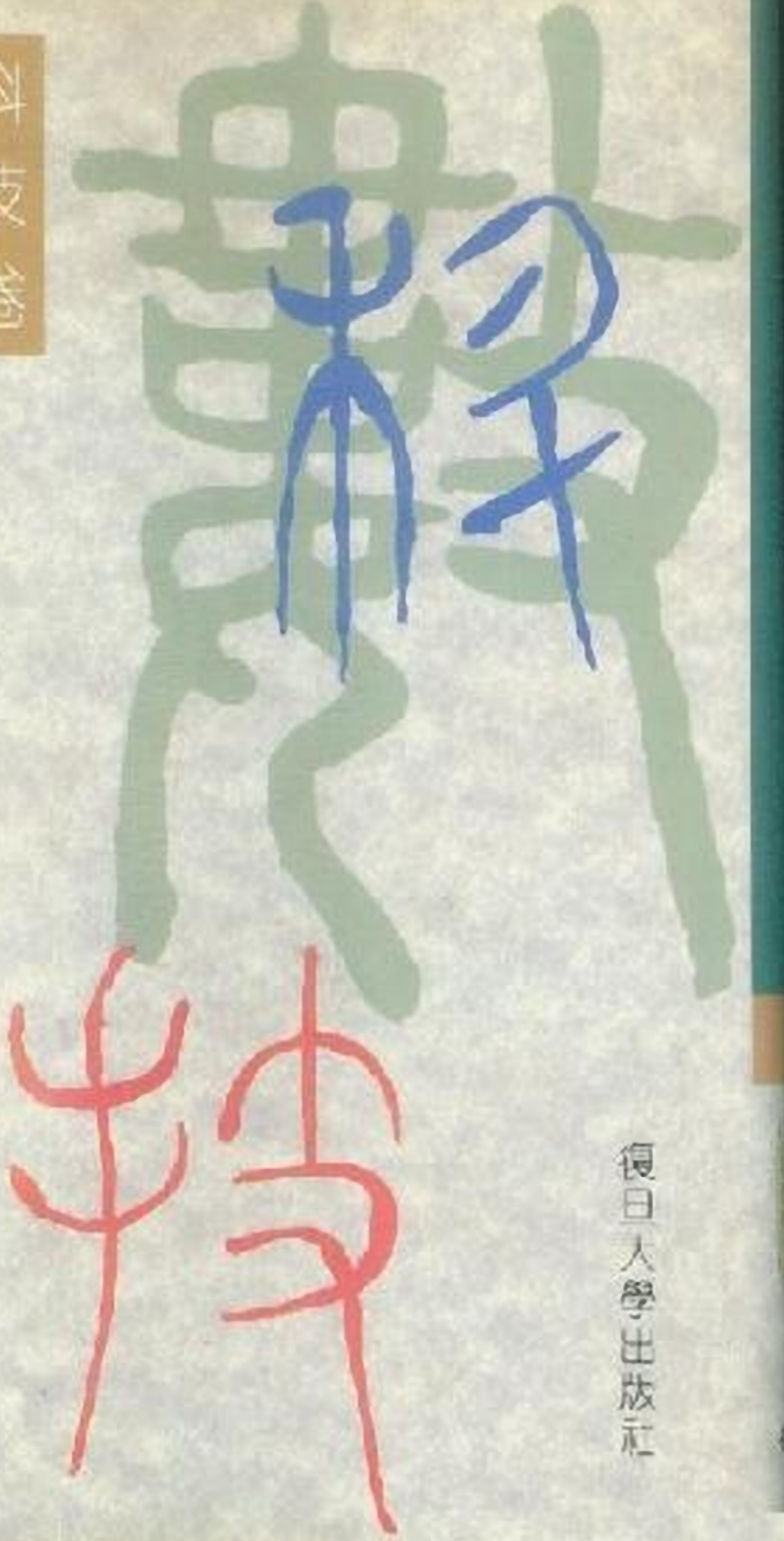
中國學術名著提要

科技卷



復旦大學出版社

內容提要

中國歷代科技名著，是中華民族世世代代從事生產實踐和科學探索的智慧的結晶，是燦爛輝煌的中華文化的重要組成部份。尤其是在明代以前的一個相當長的歷史時期內，我國的許多科學研究成果曾一度處於世界的領先地位，並廣泛流傳到東亞、南亞、西亞乃至歐洲大陸，爲人類的文明與進步作出了令人矚目的重大貢獻。本書共收錄先秦至近代的科技名著三百四十九部，分爲數學、天文、地學、農學、醫學、生物、化學、物理與工程工藝技術、綜合等九大類，對它們的內容、價值以及研究狀況作了詳細的解說。從中可以了解我國古代科技發展的歷史進程和重大成就，吸收並發揚前人的勤奮和創造精神，以推進今天的建設事業。

出版説明

中國學術名著是中國文化的璀璨瑰寶，它博大精深，源遠流長，是中國人民學識和智慧的結晶。爲了弘揚祖國文化，給炎黄子孫和外國友人學習并研究中華典籍提供方便，我們組織專家編纂了《中國學術名著提要》這套大型叢書。

本叢書共收録商周至現代（截止一九四九年）的著名學術著作（篇）約三千種，分爲文學、藝術、語言文字、歷史、哲學、宗教、經學、經濟、政治法律、教育、科技等卷，每一卷又分細類。解説的内容包括：書名（異名、略稱）；正文，版本（擇舉有影響的常見的版本），作者（姓名、字號、生卒年、籍貫、七要經歷和學説、著述、生平史料），寫作經過及成書年代，内容大意（總説、序跋、章節篇目、要點特色），學術影響，研究情況等。待各卷出齊以後，還將作合成增補工作，使之成爲一部類似於《四庫全書總目提要》的大型工具書。

復旦大學出版社

一九九二年十月

《中國學術名著提要》編委會

主　編：周谷城

編　委（以姓氏筆畫爲序）：

朱維錚　吳德潤　胡裕樹　姜義華

徐餘麟　高若海　葉孝信　葉世昌

章培恒　陳士强　蔣孔陽　潘富恩

張瑞璠

執行編委：吳德潤

科技卷編委會

主　　編：徐餘麟

副 主 編：周瀚光　賀聖迪

主要撰稿人：（以姓氏筆畫爲序）：

王貽梁　王國忠　林建福

周瀚光　邵祖新　孫兆亮

徐維統　張　沁　曾　抗

閔龍昌　賀聖迪　樂　易

責任編輯：陳士强

責任校對：馬金寶

前言

中國歷代科技名著，是中華民族世世代代從事生產實踐和科學探索的智慧的結晶，是燦爛輝煌的中華文化的重要組成部份。尤其是在明代以前的一個相當長的歷史時期內，我國的許多科學研究成果曾一度處於世界的領先地位，並廣泛流傳到東亞、南亞、西亞乃至歐洲大陸，爲人類的文明與進步作出了令人矚目的重大貢獻。

本書共收録先秦至近代的科技名著二百四十九部，分爲九大類。其中，數學類四十四部，天文類五十五部，地學類五十一部，農學類四十六部，醫學類六十八部，生物類二十五部，化學類二十一部，物理與工程工藝技術類二十一部，綜合類八部。對它們的內容、價值以及研究狀況作了詳細的解説。篇目的編次大體上以撰作年代爲序，同一類的幾部著作若是同一個作者撰寫的，則編在一起，作者的生平事迹放在本書收録的他的第一部著作中予以介紹。由於我國古代科技著作所叙及的內容往往是多方面，與現代自然科學的分類原則既有一致之處，也有差異之點，故本書對所收典籍的分類也是相對的，一般取書中所述內容的側重點而定其類別。

參加本書編寫的是復旦大學、華東師大、上海大學、華東理工學院、上海第二醫學院、上海出版印刷高等專科學校、上海辭書出版社等單位從事中國古代科技史研究或相關專業教學的一批學者。主編：徐餘

廖，副主編：周瀚光、賀聖迪。數學類撰稿者：周瀚光；天文類撰稿者：王貽梁；地學類撰稿者：賀聖迪；農學類撰稿者：王國忠；醫學類撰稿者：林建福、邵祖新、樂易、張沁；生物類撰稿者：係兆亮、徐維統；化學類撰稿者：閔龍昌、曾抗；物理與工程工藝技術類撰稿者：曾抗；綜合類撰稿者：周瀚光、曾抗。陳上強承擔了組織聯繫及統稿工作。

編　者

一九九五年一月二十日

目録

前言

數學類

周髀算經……（三）
九章算術……（五）
孫子算經……（八）
數術記遺……（一一）
九章算術注……〔三國〕劉徽（一二）
海島算經……〔三國〕劉徽（一五）
張邱建算經……〔北魏〕〔張邱建〕（一六）
五曹算經……〔北周〕甄鸞（一八）
五經算術……〔北周〕甄鸞（一九）
緝古算經……〔唐〕王孝通（二一）
夏侯陽算經……（二三）
數書九章……〔南宋〕秦九韶（二四）
詳解九章算法……〔南宋〕楊輝（二九）
乘除通變本末……〔南宋〕楊輝（三二）
田畝比類乘除捷法……〔南宋〕楊輝（三四）
續古摘奇算法……〔南宋〕楊輝（三五）
測圓海鏡……〔元〕李冶（三七）
益古演段……〔元〕李冶（四一）
算學啓蒙……〔元〕朱世傑（四四）
四元玉鑒……〔元〕朱世傑（四六）
九章算法比類大全……〔明〕吳敬（五〇）
直指算法統宗……〔明〕程大位（五一）
方程論……〔清〕梅文鼎（五三）
籌算……〔清〕梅文鼎（五六）
平三角舉要……〔清〕梅文鼎（五七）

弧三角舉要……〔清〕梅文鼎（五九）
勾股舉隅……〔清〕梅文鼎（六〇）
幾何通解……〔清〕梅文鼎（六一）
幾何補編……〔清〕梅文鼎（六三）
少廣拾遺……〔清〕梅文鼎（六五）
筆算……〔清〕梅文鼎（六六）
環中黍尺……〔清〕梅文鼎（六八）
堑堵測量……〔清〕梅文鼎（六九）
方圓冪積……〔清〕梅文鼎（七一）
度算釋例……〔清〕梅文鼎（七二）
割圓密率捷法……〔清〕明安圖（七四）
加減乘除釋……〔清〕焦循（七六）
衡齋算學……〔清〕汪萊（七九）
開方説……〔清〕李銳（八一）
象數一原……〔清〕項名達（八三）
求表捷術……〔清〕戴煦（八五）
方圓闡幽……〔清〕李善蘭（八七）
垛積比類……〔清〕李善蘭（八九）
行素軒算稿……〔清〕華蘅芳（九一）

天文類

大戴禮記・夏小正……（九五）
禮記・月令……（九七）
石氏星經……（九九）
五星占……〔西漢〕佚名（一〇一）
淮南子・天文訓……〔西漢〕劉安（一〇四）
漢元光元年曆譜……〔西漢〕佚名（一〇八）
史記・天官書……〔西漢〕司馬遷（一〇九）
漢書・律曆志……〔東漢〕班固（一一二）
靈憲……〔東漢〕張衡（一一五）
渾天儀圖注……〔東漢〕張衡（一一八）
乾象術……〔東漢〕劉洪（一二一）

宣夜說……〔東漢〕郗萌（一一五）
昕天論……〔三國〕姚信（一一七）
穹天論……〔西晉〕虞聲（一一八）
安天論……〔東晉〕虞喜（一一九）
晉書・天文志……〔唐〕李淳風（一二一）
乙巳占……〔唐〕李淳風（一三四）
步天歌……〔唐〕王希明（一三七）
開元占經……〔唐〕瞿曇悉達（一三九）
大衍曆……〔唐〕一行（一四三）
新儀象法要……〔北宋〕蘇頌（一四八）
授時曆……〔元〕郭守敬（一五二）
革象新書……〔元〕趙友欽（一五七）
七政推步……〔明〕貝琳（一六〇）
律曆融通……〔明〕朱載堉（一六三）
戊申立春考證……〔明〕邢雲路（一六七）
古今律曆考……〔明〕邢雲路（一六八）
渾蓋通憲圖說……〔明〕李之藻（一七一）
曆體略……〔明〕王英明（一七三）
崇禎曆書……〔明〕徐光啓等（一七五）
曆學會通……〔清〕薛鳳祚（一八〇）
天經或問……〔清〕游藝（一八二）
中星譜……〔清〕胡亶（一八四）
曉庵新法……〔清〕王錫闡（一八六）
五星行度解……〔清〕王錫闡（一九〇）
中西經星同異考……〔清〕梅文鼎（一九二）
曆學疑問……〔清〕梅文鼎（一九四）
揆日候晷紀要……〔清〕梅文鼎（一九七）
曆學疑問補……〔清〕梅文鼎（二〇〇）
交會管見……〔清〕梅文鼎（二〇二）
五星紀要……〔清〕梅文鼎（二〇四）
二儀銘補注……〔清〕梅文鼎（二〇六）
曆象考成……〔清〕聖祖敕撰（二〇七）
曆象考成後編……〔清〕高宗敕撰（二一〇）
御定儀象考成……〔清〕高宗敕撰（二一二）

地圓論……〔清〕王貞儀（一一三）
日法朔餘強弱考……〔清〕李銳（一一四）
新測中星圖表……〔清〕張作楠（一一六）
儀象考成續編……〔清〕宣宗敕撰（一一七）
西學圖說……〔清〕王韜（一一〇）
歷代長術輯要……〔清〕汪曰楨（一一二）
諸天講……〔近代〕康有爲（一一四）
變星研究法……〔近代〕張雲（一一九）
星象統箋……〔近代〕高魯（一二二）
曆法通志……〔近代〕朱文鑫（一二四）

地學類

尚書・禹貢……（一四一）
山海經……（一四三）
管子・地圖……（一四六）
管子・度地……（一四八）
管子・地員……（一五〇）
管子・地數……（一五二）
秦國郡縣地圖……〔戰國〕佚名（一五三）
長沙國地形圖……〔西漢〕佚名（一五六）
淮南子・墜形訓……〔西漢〕劉安（一五八）
史記・鄒衍傳……〔西漢〕司馬遷（一六一）
史記・貨殖列傳……〔西漢〕司馬遷（一六三）
五嶽真形圖……〔西漢〕東方朔（一六四）
漢書・地理志……〔東漢〕班固（一六七）
禹貢地域圖序……〔西晉〕裴秀（一七一）
華陽國志……〔東晉〕常璩（一七三）
佛國記……〔東晉〕法顯（一七七）
水經注……〔北魏〕酈道元（一八〇）
海濤志……〔唐〕竇叔蒙（一八六）
海潮論……〔北宋〕燕肅（一八八）
禹迹圖……〔北宋〕沈括（一九一）

華夷圖……〔北宋〕佚名（一一九三）
宣和奉使高麗圖經……〔北宋〕徐兢（一一九五）
雲林石譜……〔南宋〕杜綰（一一九九）
地理圖……〔南宋〕黄裳（一二〇〇）
諸蕃志……〔南宋〕趙汝適（一二〇四）
平江圖……〔南宋〕李壽朋（一二〇六）
四明它山水利備覽……〔南宋〕魏峴（一二〇八）
桂州城圖……〔南宋〕佚名（一二一二）
長春真人西遊記……〔元〕李志常（一二一三）
河源記……〔元〕潘昂霄（一二一七）
輿地圖自叙……〔元〕朱思本（一二二〇）
島夷誌略……〔元〕汪大淵（一二一一）
田家五行……〔元〕婁元禮（一二一四）
雨暘氣候親機……〔明〕宣龍子（一二一六）
海道經……〔明〕□璣（一二一八）
瀛涯勝覽……〔明〕馬歡（一二二〇）
兩種海道針經……〔明〕□山、吴波（一二二三）
鄭和航海圖……〔明〕費信等（一二二六）
楊子器跋輿地圖……〔明〕佚名（一二二九）
廣輿圖記……〔明〕羅洪先（一二四一）
王士性地理書三種……〔明〕王士性（一二四三）
北山遊記……〔明〕王嘉謨（一二四八）
皇明職方地圖表……〔明〕陳祖綬（一二五〇）
徐霞客遊記……〔明〕徐弘祖（一二五二）
柳庭輿地偶説……〔清〕孫蘭（一二五六）
異域録……〔清〕圖理琛（一二六〇）
海國聞見録……〔清〕陳倫炯（一二六三）
水道提綱……〔清〕齊召南（一二六八）
乾隆内府地圖……〔清〕蔣友仁（一二七一）
海潮輯説……〔清〕俞思謙（一二七二）
西域水道記……〔清〕徐松（一二七五）

農學類

呂氏春秋・上農等四篇……〔秦〕呂不韋（二八一）
氾勝之書……〔西漢〕氾勝之（二八三）
四民月令……〔東漢〕崔寔（二八五）
齊民要術……〔北魏〕賈思勰（二八七）
茶經……〔唐〕陸羽（二九〇）
耒耜經……〔唐〕陸龜蒙（二九二）
四時纂要……〔唐〕韓鄂（二九四）
茶錄……〔北宋〕蔡襄（二九六）
東溪試茶錄……〔北宋〕宋子安（二九八）
品茶要錄……〔北宋〕黃儒（二九九）
蠶書……〔北宋〕秦觀（四〇一）
宣和北苑貢茶錄……〔北宋〕熊蕃（四〇三）
耕織圖……〔南宋〕樓璹（四〇四）
農書……〔南宋〕陳旉（四〇七）
種藝必用……〔南宋〕吳怿（四一〇）
農桑輯要……〔元〕司農司（四一二）
王禎農書……〔元〕王禎（四一四）
農桑撮要……〔元〕魯明善（四一七）
種樹書……〔元〕俞宗本（四一八）
救荒本草……〔明〕朱橚（四二〇）
便民圖纂……〔明〕鄭璠（四二二）
野菜譜……〔明〕王磐（四二四）
農說……〔明〕馬一龍（四二六）
勸農書……〔明〕袁黃（四二八）
甘薯疏……〔明〕徐光啓（四三〇）
北耕錄……〔明〕徐光啓（四三二）
農遺雜疏……〔明〕徐光啓（四三四）
農政全書……〔明〕徐光啓（四三五）
野菜博錄……〔明〕鮑山（四三八）
國脈民天……〔明〕耿蔭樓（四四〇）
沈氏農書……〔明〕沈氏（四四二）
養餘月令……〔明〕戴羲（四四三）
補農書……〔清〕張履祥（四四四）
老圃良言……〔清〕巢鳴盛（四四六）

農具記……〔清〕陳玉璂（四四七）
農桑經……〔清〕蒲松齡（四五〇）
豳風廣義……〔清〕楊屾（四五二）
知本提綱……〔清〕楊屾（四五四）
授時通考……〔清〕郭熙秦等（四五六）
農圃便覽……〔清〕丁宜曾（四五八）
三農記……〔清〕張宗法（四五九）
金薯傳習錄……〔清〕陳世元（四六一）
甘薯錄……〔清〕陸耀（四六四）
農言著實……〔清〕楊秀元（四六五）
浦泖農諮……〔清〕姜皋（四六六）
馬首農言……〔清〕祁寯藻（四六八）

醫學類

五十二病方……〔戰國〕佚名（四七二）
黃帝內經……〔戰國〕佚名（四七六）
神農本草經……〔東漢〕佚名（四八三）
難經……〔東漢〕佚名（四八六）
中藏經……〔東漢〕華佗（四八八）
傷寒雜病論……〔東漢〕張仲景（四九二）
脈經……〔西晉〕王叔和（四九七）
針灸甲乙經……〔西晉〕皇甫謐（五〇一）
肘后備急方……〔東晉〕葛洪（五〇四）
炮炙論……〔劉宋〕雷敩（五〇八）
劉涓子鬼遺方……〔劉宋〕劉涓子（五一一）
本草經集注……〔梁〕陶弘景（五一三）
諸病源候論……〔隋〕巢元方（五一六）
備急千金要方……〔唐〕孫思邈（五二〇）
銀海精微……〔唐〕孫思邈（五二四）
新修本草……〔唐〕蘇敬等（五二六）
食療本草……〔唐〕孟詵（五二八）
外臺秘要……〔唐〕王燾（五三一）

四部醫典……〔唐〕宇陀・元丹貢布（五三四）
仙授理傷續斷秘方……〔唐〕蘭道人（五三六）
顱顖經……〔北宋〕佚名（五三九）
太平聖惠方……〔北宋〕王懷隱（五四一）
銅人腧穴針灸圖經……〔北宋〕王惟一（五四五）
圖經本草……〔北宋〕蘇頌（五四七）
蘇沈良方……〔北宋〕沈括　蘇軾（五四九）
證類本草……〔北宋〕唐慎微（五五三）
壽親養老新書……〔北宋〕陳直（五五六）
聖濟總録……〔北宋〕徽宗敕編（五五八）
小兒藥證直訣……〔北宋〕錢乙（五六〇）
普濟本事方……〔南宋〕許叔微（五六三）
黄帝素問宣明論方……〔金〕劉完素（五六六）
素問玄機原病式……〔金〕劉完素（五六八）
素問病機氣宜保命集……〔金〕劉完素（五七二）
三因極一病證方論……〔南宋〕陳言（五七四）
醫學啓源……〔金〕張元素（五七七）
醫説……〔南宋〕張杲（五七九）
儒門事親……〔金〕張從正（五八一）
婦人良方……〔南宋〕陳自明（五八四）
脾胃論……〔金〕李杲（五八七）
洗冤集録……〔南宋〕宋慈（五九〇）
陰證略例……〔元〕王好古（五九三）
飲膳正要……〔元〕忽思慧（五九五）
世醫得效方……〔元〕危亦林（五九七）
格致餘論……〔元〕朱震亨（六〇一）
丹溪心法……〔元〕朱震亨（六〇三）
普濟方……〔明〕朱橚（六〇六）
正體類要……〔明〕薛己（六〇七）
解圍元薮……〔明〕沈之問（六〇九）
本草綱目……〔明〕李時珍（六一二）
針灸大成……〔明〕楊繼洲（六一六）
外科正宗……〔明〕陳實功（六一九）
景岳全書……〔明〕張介賓（六二二）

溫疫論……〔明〕吳有性（六二五）
審視瑤函……〔明〕傅仁宇（六二九）
辨證錄……〔清〕陳士鐸（六三二）
醫宗金鑒……〔清〕吳謙等（六三五）
幼幼集成……〔清〕陳復正（六三九）
溫熱論……〔清〕葉桂（六四二）
臨症指南醫案……〔清〕葉桂（六四六）
本草綱目拾遺……〔清〕趙學敏（六五〇）
老老恒言……〔清〕曹庭棟（六五三）
溫病條辨……〔清〕吳瑭（六五六）
醫林改錯……〔清〕王清任（六六〇）
霍亂論……〔清〕王士雄（六六四）
血證論……〔清〕唐宗海（六六七）
中西滙通醫書五種……〔清〕唐宗海（六七一）
醫學衷中參西錄……〔近代〕張錫純（六七四）
藥盦醫學叢書……〔近代〕惲樹珏（六七八）

生物類

毛詩草木鳥獸蟲魚疏……〔三國〕陸璣（六八五）
南方草木狀……〔西晉〕稽含（六八六）
竹譜……〔劉宋〕戴凱之（六八八）
禽經……（六八九）
笋譜……〔北宋〕贊寧（六九〇）
洛陽牡丹記……〔北宋〕歐陽修（六九二）
桐譜……〔北宋〕陳翥（六九三）
荔枝譜……〔北宋〕蔡襄（六九四）
芍藥譜……〔北宋〕劉攽（六九六）
洛陽花木記……〔北宋〕周師厚（六九七）
蟹譜……〔北宋〕傅肱（六九九）
菊譜……〔北宋〕劉蒙（七〇〇）
桂海虞衡志……〔南宋〕范成大（七〇二）
橘錄……〔南宋〕韓彥直（七〇四）

離騷草木疏……〔南宋〕吳仁傑（七〇六）
金漳蘭譜……〔南宋〕趙時庚（七〇七）
菌譜……〔南宋〕陳仁玉（七〇八）
全芳備祖……〔南宋〕陳景沂（七〇九）
异魚圖譜……〔明〕楊慎（七一〇）
養魚經……〔明〕黃省曾（七一一）
圖中海錯疏……〔明〕屠本畯（七一二）
群芳譜……〔明〕王象晉（七一三）
花木鳥獸集類……〔清〕吳寶芝（七一五）
花鏡……〔清〕陳淏子（七一五）
植物名實圖考……〔清〕吳其濬（七一七）

化學類

周易參同契……〔東漢〕魏伯陽（七二一）
三十六水法……（七二八）
抱樸子內篇……〔東晉〕葛洪（七三〇）
古今刀劍錄……〔南朝〕陶弘景（七三六）
太清石壁記……〔隋〕蘇元明撰（七三八）
黃帝九鼎神丹經訣……（七四〇）
大洞煉真寶經修伏靈砂
妙訣……〔唐〕陳少微（七四四）
龍虎還丹訣……〔唐〕金陵子（七四七）
丹房鏡源……〔唐〕佚名（七五〇）
陰真君金石五相類並序……〔唐〕佚名（七五一）
石藥爾雅……〔唐〕梅彪（七五四）
太上聖祖金丹秘訣……〔唐〕清虛子（七五六）
丹方鑒原……〔五代〕獨孤滔（七五七）
金石簿五九數訣……〔五代〕佚名（七五八）
真元妙道要略……〔北宋〕佚名（七六一）
修煉大丹要旨……〔北宋〕佚名（七六二）
金液還丹百問訣……〔北宋〕李光玄（七六四）
酒譜……〔南宋〕竇蘋（七六五）
北山酒經……〔南宋〕朱肱（七六六）

糖霜譜 ……〔南宋〕王灼（七六八）
諸家神品丹法 ……〔南宋〕佚名（七七〇）
丹房須知 ……〔南宋〕吳懋（七七三）
金華冲碧丹經秘旨 ……〔南宋〕孟煦（七七四）
鉛汞甲庚至寶集成 ……〔南宋〕佚名（七七六）
煞波圖 ……〔元〕陳樁（七七八）
庚道集 ……〔元〕佚名（七八二）
蠙衣生劍記 ……〔明〕郭子章（七八五）
陶說 ……〔清〕朱琰（七八八）
琉璃志 ……〔清〕孫廷銓（七八九）
景德鎮陶錄 ……〔清〕藍浦（七九〇）
鐵模圖說 ……〔清〕龔振麟（七九五）

物理與工程工藝技術類

考工記 ……〔春秋〕佚名（七九九）
墨經 ……〔戰國〕墨翟（八〇一）
淮南萬畢術 ……〔西漢〕劉安（八〇三）
論衡 ……〔東漢〕王充（八〇五）
武經總要 ……〔北宋〕曾公亮（八〇九）
營造法式 ……〔北宋〕李誡（八一一）
燕几圖 ……〔南宋〕黃伯思（八一三）
梓人遺制 ……〔元〕薛景石（八一六）
諸器圖說 ……〔明〕王徵（八一八）
火龍神器陣法 ……〔明〕焦玉（八二一）
武備志 ……〔明〕茅元儀（八二四）
髹飾錄 ……〔明〕黃成（八二六）
游具雅編 ……〔明〕屠隆（八二八）
樂律全書 ……〔明〕朱載堉（八三〇）
魯班經 ……〔明〕佚名（八三三）
裝潢志 ……〔清〕周嘉胄（八三四）
鏡鏡冷痴 ……〔清〕鄭復光（八三六）
格術補 ……〔清〕鄒伯奇（八四一）

繡譜……〔清〕陳丁佩（八四三）
工部工程做法則例……〔清〕雷發達（八四四）
清式營造則例……〔現代〕梁思成（八四六）

綜合類

博物志……〔西晉〕張華（八五一）
物理論……〔西晉〕楊泉（八五三）
物類相感志……〔北宋〕蘇軾（八五四）
格物粗談……〔北宋〕蘇軾（八五六）
夢溪筆談……〔北宋〕沈括（八五九）
天工開物……〔明〕宋應星（八六五）
物理小識……〔明〕方以智（八七一）
幾暇格物編……〔清〕愛新覺羅・玄燁（八七六）

數學類

周髀算經

《周髀算經》，略稱《周髀》，二卷。撰者不詳。一般認爲約成於公元前一世紀，但其中部份內容（如卷上周公與商高的對話）可上溯到前十一世紀左右。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，並附有三國時趙爽（一作嬰）、南北朝時甄鸞和唐時李淳風的注文，此本一直流傳至今。通行本有：明汲古閣《津逮秘書》本、清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六二年中華書局錢寶琮校點《算經十書》本等。

《周髀算經》是我國最古的一部天文數學著作。該書卷上稱：「古時天子治周，此數望之從周，故曰『周髀』。髀者表也。」「周髀長八尺，夏至之日晷一尺六寸。髀者股也，正晷者勾也。」此即謂「周髀」乃測量日影的標杆（表），日光斜照於表而投影於地，恰成一個勾股形（直角三角形），其中表爲股（長直角邊），而影則爲勾（短直角邊）。古人用此工具，再通過勾股運算，便可進行天文和大地測量，並根據日影的長短計算出一回歸年的長度。故唐李籍《周髀算經音義》曰：「《周髀算經》者，以九數勾股重差，算日月周天行度遠近之數，皆得於股表，即推步蓋天之法也。……周天曆度，本包犧氏立法，其傳自周公，受之於大夫商高，周人志之，故曰《周髀》。」此即本書命名之義。

在天文學方面，《周髀算經》主要闡述了當時的蓋天說和四分曆法。蓋天說是一種很古老的宇宙論，認

爲天像斗笠，地如覆盤，天在上，地在下，日月星辰隨天蓋而運動。卷上所說「方屬地，圓屬天，天圓地方」，卷下所說「天像蓋笠，地法覆槃（盤），天離地八萬里」等，即爲此論的最早表述。四分曆法則是一種以閏月來調節四時季候的陰曆，其以$365\frac{1}{4}$日爲一回歸年，十九年置七個閏月。

在數學方面，《周髀算經》開頭就以周公與商高對話的形式，給出了勾股定理（在直角三角形中，兩直角邊的平方等於斜邊的平方）的一個特例：「勾廣三，股修四，徑隅五」，即勾三股四弦五（$3^2+4^2=5$），然後又在具體的計算中給出了勾股定理的一般表述，「若求邪至日者，以日下爲勾，日高爲股，勾股各自乘，並而開方除之，得邪至日。」用現代形式表示即爲：

$$弦(邪至日)=\sqrt{勾^2+股^2}$$

這實際上已把勾股定理的運用推廣到了任意直角三角形。除此之外，本書還使用了相當繁複的分數運算和開平方法，並涉及到等差數列、一次內插法的應用等。書中還借陳子對榮方的教誨，提出了學習數學的方法論思想：「夫道術，言約而用博者，智類之明。問一類而以萬事達者，謂之知道。……夫道術所以難通者，既學矣患其不博，既博矣患其不習，既習矣患其不能知。故同術相學，同事相觀，此列士之愚智、賢不肖之所分。是故能類以合類，此賢者業精習智之質也。」（卷上）

以《周髀算經》爲代表的蓋天說宇宙論在中國歷史上影響極大，漢時與另兩種宇宙理論——渾天說和宣夜說辯難並存，號稱「論天三家」。其創始的勾股定理和測望術，則被後世的數學家們廣泛應用並發揚光大。唐宋以降列《周髀算經》爲官學的數學教科書後，更對後世數學產生了深遠的影響。此書在唐時還傳入了日本，成爲日本官方的數學教科書之一。

歷代對《周髀算經》所做的注釋和研究，除三國時趙爽、南北朝時甄鸞和唐時李淳風的注釋外，重要的尚有唐（一作宋）李籍的《周髀算經音義》、洁梅文鼎的《周髀補注》、吳烺的《周髀算經圖注》、馮經的《周髀算經述》、鄒伯奇的《周髀算經考證》、顧觀光的《周髀算經校勘記》等。其中趙爽的注釋給出了中國數學史上最早的關於勾股定理的證明，李淳風的注釋糾正了原書中一些算法的粗疏之處，梅文鼎和吳烺的著作則始用西方數學方法來注釋原文。（周瀚光）

九章算術

《九章算術》，又稱《九章算經》、《黃帝九章算法》、略稱《九章》，九卷。撰者不詳。一般認爲其內容起自先秦，迄於漢代，最後成書約在公元一世紀。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，並附有魏劉徽和唐李淳風的注文，以後此本一直流傳至今。北宋元豐七年（一〇八四）秘書省首次刊刻此本，後又經南宋嘉定六年（一二一三）鮑澣之翻刻，是爲此書傳世的最早善本。通行本有：清《四庫全書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、《微波榭算經十書》本、近代《叢書集成》本、一九六三年中華書局錢寶琮校點《算經十書》本、一九八二年科學出版社版白尚恕《九章算術注釋》本、一九九〇年遼寧教育出版社版郭書春《九章算術》彙校本等。

據劉徽《九章算術注序》稱，早在西周初年周公制定禮儀教育制度時，便已規定貴族子弟必須學習「六

藝」，其中有一項爲「九數」，此即爲《九章算術》之雛形。後經秦始皇焚書，致使以上數學材料散佚不全。直到漢代數學家張蒼、耿壽昌等對這些殘缺不全的材料重新整理、補充，纔逐步修正補全，最終編成《九章算術》。於此可知此書既非撰於一人，亦非成於一時，而是經多人之手，歷長期修訂刪補纔逐漸形成定本的。

《九章算術》是中國古代最重要的數學著作。它的成書，標志着傳統數學體系的確立和傳統數學特點的形成。全書採取應用問題集的形式，但不是單純的問題堆積，而是用算法（「術」）來統率問題。每一題分爲問、答、術三個部份，其中「問」是問題，「答」是答案，「術」即是解題的算法。全書共給出二百四十六個應用問題，二百零二個「術」，分爲九章具體展開，其每一章的基本內容如下：

第一章爲「方田」，主要論述各種平面圖形的田畝面積算法及分數的運算法則；

第二章爲「粟米」，主要論述各種穀物、米飯的兌換比率及四項比例算法；

第三章爲「衰分」，主要論述配分比例算法，其中問題多與商業、手工業以及社會制度有關；

第四章爲「少廣」，主要論述開平方和開立方問題；

第五章爲「商功」，主要論述各種立體圖形的體積算法，其中包括築城、修堤、開渠、堆糧等各種體積問題的計算；

第六章爲「均輸」，主要解決當時均輸制度下賦役如何合理負擔的問題，也是比例分配方面的內容；

第七章爲「盈不足」，主要論述盈虧問題的解法以及如何用盈不足術（即雙設法）去解其他算術問題；

第八章爲「方程」，主要內容相當於綫性方程組的解法；

第九章爲「勾股」，主要論述有關勾股（直角三角形）問題的解法以及其他一些測望問題的解法。

《九章算術》所取得的數學成就主要有以下幾個方面：

（一）在計算技術方面，給出了分數運算的基本法則，其中包括分數的約分、通分以及加減乘除四則運算；給出了完整的開平方和開立方的演算程序，給出了四項比例和比例分配的基本算法，給出了雙設法的基本公式並用它解各種應用問題，等等。

（二）在代數方面，給出了聯立一次方程組的佈列方法和解法，並由此而引入了負數概念以及正負數的加減運算法則，等等。

（三）在幾何方面，給出了長方形、等腰三角形、直角梯形、等腰梯形、圓形、弓形、圓環形、球冠形等平面圖形的面積公式，以及正方柱、正圓柱、正方錐、正圓錐、正方臺、正圓臺、剖面爲相等梯形的直棱柱和其他一些複雜立體圖形的體積公式；從勾股定理出發推導出一系列勾、股、弦之間的關係式，給出直角三角形所容正方形邊長和所容內切圓直經的計算公式，並運用相似直角三角形對應邊成比例的原理來解決具體的測量問題，等等。

《九章算術》的許多數學成果在當時都處於世界領先地位。在中國數學史上，它具有極其巨大而深遠的影響，歷來被尊爲「算經之首」，視作數學著作的典範。唐宋以後不僅被列爲官方的最重要的數學教科書，而且在民間也廣泛流傳。後世的數學家，大多是從《九章算術》開始學習和研究數學的。正如南宋時數學家榮棨所說：「由是自古迄今，歷數千餘載，聲教所被，舟車所及，凡善數學者，人人服膺而重之。」（刻《九章算術》序）隋唐之際，《九章算術》先後傳入日本和朝鮮，稍後又傳入越南，有些內容還通過印度和阿拉伯國家傳到了歐洲，對世界數學也產生了一定的影響。目前，它已被譯成英、德、日、俄等各國文字，成爲各國學者

研究數學和數學史的珍貴史料。它的算法體系正成爲現代數學思想方法的重要源泉之一。

歷代注釋和研究《九章算術》的著作多達數十種，其中以三國時魏國的劉徽和唐時的李淳風的注釋最爲有名，而劉注的科學價值又高李注一等。劉徽在注釋中，不僅對《九章算術》作了詳細的理論論證並由此而奠定了中國古典數學理論的基礎，而且還提出了許多創造性的見解，李注則保存了南北朝時祖冲之、祖暅父子的一些極有價值的數學成果。唐宋以後研究《九章算術》的重要著作則有：唐（一作宋）李籍的《九章算術音義》、北宋賈憲的《黃帝九章算經細草》（原書已佚，部份內容保存在楊輝的著作中）、南宋楊輝的《詳解九章算法》、明吳敬的《九章算法比類大全》、清李潢的《九章算術細草圖說》、今人吳文俊主編的《〈九章算術〉與劉徽》（北京師範大學出版社，一九八二年版）、李繼閔的《〈九章算術〉及其劉徽注研究》（陝西人民教育出版社一九九〇年版）和白尚恕的《九章算術今譯》（山東教育出版社一九九〇年版）等。（周瀚光）

孫子算經

《孫子算經》，略稱《孫子》，三卷。撰者及成書年代不詳。清朱彝尊以爲春秋時孫武撰，但戴震據其中有「長安」（漢以後地名）、「佛書」（東漢後佛經方始傳入）等語，斷其爲東漢明帝以後成書。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，並附有南北朝時甄鸞和唐時李淳風的注文，但現傳本注文全佚。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、《知不足齋叢書》本、近代《叢書集成》

本、一九六三年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

《孫子算經》是中國古代重要的數學著作之一。卷首有《序》一篇，論及算學的性質、作用和功能：「夫算者，天地之經緯，群生之元首，五常之本末，陰陽之父母，星辰之建號，三光之表里，五行之準平，四時之終始，萬物之祖宗，六藝之綱紀。……觀天道精微之兆基，察地里縱橫之長短，採神祇之所在，極成敗之符驗，窮道德之理，究性命之情。立規矩，準方圓，謹法度，約尺丈，立權衡，平重輕，剖毫厘，析黍絫。歷億載而不朽，施八極而無疆。」

卷上敘述度量衡制度、算籌記數法和籌算乘除算法等。其中關於籌算制度的內容，是現存典籍中最早的和較詳細的記載。如論算籌記數說：「凡算之法，先識其位。一縱十橫，百立千僵。千十相望，萬百相當。」這是說記數的算籌必須根據數位的不同而采取不同的擺法。在中國古代的籌算法中，算籌（一根根約十厘米左右的小竹棍或木棍）的擺法有縱式和橫式兩種不同的方式。其一到九的表示方法爲：

數碼：	一	二	三	四	五	六	七	八	九
縱式：	|	||	|||	||||	𝍠	𝍠|	𝍠||	𝍠|||	𝍠||||
橫式：	一	二	三	四	五	六	七	八	九

如表示一個多位數，則從左到右由高位至個位橫列，並採取此書所說的縱橫相間的原則，即個位數用縱式表示，十位數用橫式表示（「一縱十橫」），百位用縱式，千位用橫式（「百立千僵」），萬位再用縱式（「千十相望，萬百相當」）……。再加上遇零空位的辦法，便可表示出任意大小的自然數。這種算籌記數法從先秦時期便開始實行，一直到宋元時期都沒有改變。

卷中舉例說明籌算分數算法和籌算開平方法，以及一些簡單的面積和體積計算問題。卷下是各種應用問題。中、下兩卷共列出有關市易、田域、倉窖、獸禽、營建、賦役、測望、軍旅等各類算題六十四道。其中卷下第二十六題是著名的「物不知數」問題（或稱「孫子問題」），即求這樣一個數，使其三三數之餘二，五五數之餘三，七七數之餘二。書中給出了這一問題的解法，並求出其答數爲二十三。這實際上是一個一次同餘式組問題。用現代數學語言表示，即爲求最小正整數 N，使其滿足如下的同餘式組：

$$N\equiv 2(\mathrm{mod}\,3)\equiv 3(\mathrm{mod}\,5)\equiv 2(\mathrm{mod}\,7)。$$

以後南宋時的秦九韶進一步將其發展爲「大衍求一術」，給出了解一次同餘式組的一般程序。一八七六年，西方數學家指出本書的這一解法與十九世紀高斯（Gauss，德國數學家，近代數學奠基者之一）關於一次同餘式組的解法基本一致。以後在西方數學史著作中，遂將本書的這一解法稱爲「中國剩餘定理」。

《孫子算經》對後世數學頗有影響。其中的一些趣味算題，如「物不知數」問題、「河上蕩杯」問題、「雞兔同籠」問題等，更在民間廣泛流傳。唐時列爲官學的數學教科書後，又隨着中日之間的交流而傳入了日本。

（周瀚光）

數術記遺

《數術記遺》一卷。舊題漢徐岳撰，但現在一般認爲係後人僞托。約成於東漢末至南北朝之間。今本有南北朝時甄鸞的注文，並傳世。南宋時因唐國子監「十部算經」之一的《綴術》失傳，遂將此書補入。通行本有：明汲古閣《津逮秘書》本、清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《學津討原》本、近代《叢書集成》本、一九六二年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

《數術記遺》借隱者「天目先生」之口，敘述了古代的大數進位法和十四種記數法。其論大數進位法說：「黃帝爲法，數有十等。及其用也，乃有三焉。十等者，億、兆、京、垓、秭、壤、溝、澗、正、載。三等者爲上、中、下也。其下數者十十變之，若言十萬曰億，十億曰兆，十兆曰京。中數者萬萬變之，若言萬萬曰億，萬萬億曰兆，萬萬兆曰京也。上數者數窮則變，若言萬萬曰億，億億曰兆，兆兆曰京。」其十四種記數法爲：（一）稽算，（二）太乙算，（三）兩儀算，（四）三才算，（五）五行算，（六）八卦算，（七）九宮算，（八）運籌算，（九）了知算，（十）成數算，（十一）把頭算，（十二）龜算，（十三）珠算，（十四）計數。其中第一種即爲古時通用的籌算方法，最後一種則是心算，其餘幾種均未傳世。值得注意的是第十三種「珠算」，據甄鸞的注文具體描述：「刻板爲三分。其上下二分以停游珠，中間一分以定算位。位各五珠，上一珠與下四珠色別。其上別色一珠當其下四珠。」當爲后世珠算盤的濫觴。

《數術記遺》對後世數學影響不大。但因其後來被補入《算經十書》，故得以爲歷代算家所熟知。另據日本寬平時代（八八九——八九七年）藤原佐世著《日本國現在書目》，則知此書亦曾傳入日本。（周瀚光）

九章算術注

〔三國〕劉徽

《九章算術注》，九卷（原爲十卷，後第十卷「重差」以《海島算經》爲名單獨行世）。三國時魏劉徽撰。成於魏景元四年（二六三）。與《九章算術》合爲一體傳世，版本與《九章算術》同。

劉徽，史籍無傳，其生平事迹不可詳考。唯《宋史·禮志》中載北宋末年算學祀典曾封劉徽爲「淄鄉男」，故現在一般認爲他可能是山東一帶的人。

卷首有劉徽自撰《九章算術注序》一篇，其中說：「徽幼習《九章》，長再詳覽。觀陰陽之割裂，總算術之根源，探賾之暇，遂悟其意。是以敢竭頑魯，採其所見，爲之作注。……又所析理以辭，解體用圖，庶亦約而能周，通而不黷，覽之者思過半矣。」據此，可知劉徽曾對《九章算術》作過長期的學習研究，又搜集到了當時所能見到的許多數學成果，然後採取「析理以辭」和「解體用圖」的方法，對《九章算術》作詳細的注釋和發揮。

《九章算術注》是中國古代重要數學著作之一，是歷代對《九章算術》所作的注釋和研究中最有價值的一種。它的數學貢獻主要有以下兩個方面：

首先，劉徽運用邏輯方法對《九章算術》的許多數學概念作出了科學的定義，對一系列算法和公式進行了理論的證明。書中經劉徽定義的數學概念多達二十餘個，如率、齊同、衰分、列衰、立方、立圓、開方、開立方、陽馬、壍堵、鱉臑、方程、正負、勾、股、弦等等，而且都非常準確嚴謹。如論「率」說：「凡數相與者謂之率」；「凡所謂率者，細則俱細，粗則俱粗，兩數相推而已。」論「正負」說：「今兩算得失相反，要令正負以名之。」其他定義也都精審如此。對於《九章算術》的算法和公式，劉徽則逐一進行理論的分析，其正確者證明之，其粗疏者改正之。特別是對一些一般算法和普遍原則（劉徽稱其爲「都術」），更是詳加論證，不遺餘力，不僅解析其內在的邏輯根據，而且將其推廣到與此有關的各個方面。他在《九章算術注序》中說：「事類相推，各有攸歸，故枝條雖分而同本幹者，知發其一端而已。」並在理論證明時既重視運用由「枝條」而「本幹」的歸納方法，又重視運用從「本幹」到「枝條」的演繹方法。經過劉徽的注釋，在一定程度上彌補了《九章算術》理論分析不够的缺陷，並由此而初步奠立了中國古典數學理論的基礎。

劉徽數學成就的另一方面，是他在注釋《九章算術》的過程中還提出了許多新的創造性見解，從而使中國古代代數、幾何及計算技術的水平又提高了一步。他首創用「割圓術」（即以圓內接正多邊形的周長去無限逼近圓周）的方法計算圓周率，並由此而得到了 $\pi = 3.14$ 和 $\pi = 3.1416$ 這兩個近似值，這個結果是當時世界上的最佳數據。他指出《九章算術》中開立圓術的粗疏之處，設想了一個「牟合方蓋」的形體，使它與其內切圓球的體積之比爲 $4:\pi$，從而開辟了計算球體積的正確途徑。他運用無窮分割的方法去解決四面體

的體積問題，這與近代數學家高斯(C. F. Gauss)和希爾伯特(D. Hilbert)的思想方法不謀而合。他提出開方不盡時當繼續開方以求「微數」，並用十進分數來表示，這實際上是開了後世十進小數之先河。此外，他還發明用「方程新術」(即互乘消元法)去求解綫性方程組，指出《九章算術》中的「五家共井」問題是不定問題，有無窮多組解，等等。所有這些，都爲古代數學的發展作出了新的貢獻。

《九章算術注》在中國數學史上有着很深遠的影響。後世數學家的許多數學成果，是在劉徽思想方法的啓迪下才取得的。例如南北朝時數學家祖冲之、祖暅父子循着劉徽的體積理論繼續前進，終於得到了「緣冪勢既同則積不容異」(即同高的兩立體，若其任意等高處的水平截面積相等，則這兩立體體積亦必相等)的「祖氏公理」，比西方與此內容相同的「卡瓦列里公理」早了一千多年。他們又運用劉徽所設想的求球體積的思想方法，深入鑽研，終於得到了計算球體積的正確無誤的公式。祖冲之還求得圓周率3.1415926＜π＜3.1415927，精確到小數點後第七位有效數字，據後來數學家考證，其所使用的方法，正是劉徽的「割圓術」。唐初數學家王孝通稱劉徽「思極毫芒」、「一時獨步」。清代數學家焦循則把劉徽比作漢代著《說文解字》的大師許慎。日本現代數學史家三上義夫和藪內清也都把劉徽稱爲古今東西「數學界的一大偉人」。唐時，劉徽的注文隨《九章算術》一起列入官學的數學教科書後，更在國內外廣泛流傳。凡治《九章算術》者必不能捨劉徽之注文，而劉注在許多方面又發展了《九章算術》，這已成了歷代數學家和現代數學史家的共識。

(周瀚光)

海島算經

〔三國〕劉徽

《海島算經》，略稱《海島》，一卷。三國時魏劉徽撰。原爲《九章算術注》（二六三年）第十卷「重差」，唐時改名爲《海島算經》單獨行世，並被列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，與唐李淳風注文一併傳世。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六二年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

《海島算經》是中國古代的測量數學專著。劉徽在《九章算術注序》中說：「凡望極高、測絕深而兼知其遠者必用重差，勾股則必以重差爲率，故曰重差也。……雖天圓穹之象猶曰可度，又況泰山之高與江海之廣哉！」此即謂「重差術」是用來測量那些目之能見而人不可達的目標的高度、深度及其平面距離的。因測量時需用測量工具「表」或「矩」對目標作兩次測量，並以兩次測得數據的差來進行計算，故稱「重差」。此書第一題爲測望海島問題，唐時單行本便以此爲書名。

《海島算經》倣《九章算術》採取問題集的形式，共列出九個問題，每題亦分「問」（問題）、「答」（答案）、「術」（算法）三個部份。其第一題爲測望海島，第二題爲測望山上松高，第三題爲遠望方邑，第四題爲俯測深

谷，第五題爲登山望樓，第六題爲遥望波口，第七題爲下望深淵，第八題爲登山望津，第九題爲登山臨邑，測邑廣長。其中第一題給出的「重表法」、第三題給出的「連索法」和第四題給出的「累矩法」，是測量高深廣遠的基本方法。其他問題則是在此三種基本方法的基礎上進一步發展，有的需要「三望」甚至「四望」。劉徽認爲，掌握了這些方法，便可解決各種測望問題。所以他在《九章算術注序》中説：「度高者重表，測深者累矩，孤離者三望，離而又旁求者四望。觸類而長之，則雖幽遐詭伏，靡所不入。」

后世凡學習和研究測量數學者，無不以《海島算經》爲入門之途徑。此書唐時傳入日本，對日本數學亦有影響。（周瀚光）

張邱建算經

〔北魏〕張邱建

《張邱建算經》，三卷。北魏張邱建撰。作者生平及成書年代均不詳，唯自序題「清河張邱建」。現一般認爲作者可能是北魏時期清河（今河北清河縣）人，書約成於公元五世紀中葉。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，並有南北朝時甄鸞和唐時李淳風的注文以及劉孝孫的細草一併傳世。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《知不足齋叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六三年中華書局版錢寶

琮校點《算經十書》本等。

今本《張邱建算經》卷首有「自序」一篇，卷中的最後和卷下的開頭有缺頁。其「自序」說：「夫學算者，不患乘除之爲難，而患通分之爲難。是以序列諸分之本元，宣明約通之要法。……余爲後生好學，有無出以至者，故舉其大概而爲之法，不復煩重，庶其易曉云耳。」全書亦採取問題集的形式，除缺頁外，計存九十二個問題，涉及測量、紡織、冶煉、建築、納稅、利息、交換等各方面的社會實際問題。

《張邱建算經》是《九章算術》之後的一部有成就的數學著作。它在數學上的貢獻，主要有最大公約數和最小公倍數的求法、等差數列的解法以及關於不定方程的研究。其中最著名的是卷下最後一題「百鷄問題」，其題爲：

「今有鷄翁一，值錢五；鷄母一，值錢三；鷄雛三，值錢一。凡百錢買鷄百只，問鷄翁、母、雛各幾何？」

若設鷄翁、鷄母、鷄雛各買 x、y、z 只，則可列出如下方程組：

$$\begin{cases} x+y+z=100 \\ 5x+3y+\frac{1}{3}z=100 \end{cases}$$

因方程的個數比未知量的個數還少一個，所以是一個不定方程組。書中給出了三組答案：（一）鷄翁四，鷄母十八，鷄雛七十八；（二）鷄翁八，鷄母十一，鷄雛八十一；（三）鷄翁十二，鷄母四，鷄雛八十四。這是此題的全部正整數解。其算法爲：「鷄翁每增四，鷄母每減七，鷄雛每益三，即得。」此題是中國古代最早的不定方程研究的範例。

《張邱建算經》對後世數學頗有影響。唐以後曾傳入日本。其"百鷄問題"不但在中國歷代數學家中廣泛流傳，以後還出現在印度、阿拉伯和意大利數學家們的數學著作中。（周瀚光）

五曹算經

〔北周〕甄鸞

《五曹算經》，略稱《五曹》，五卷。南北朝時北周甄鸞撰（一說甄鸞注）。唐時列爲國子監算學諸生必讀的"十部算經"之一，有唐李淳風的注文，並傳世。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《知不足齋叢書》本，近代《叢書集成》本、一九六三年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

甄鸞，字叔遵，生卒年不詳，無極（今河北無極縣）人。北周時任司隸校尉、漢中郡守。通天文曆算，曾撰《天和曆》，於武帝天和元年（五六六）採用頒行。信佛教，曾於天和四年（五六九）在御前詳論佛道二教之深淺真僞。次年又上《笑道論》三卷，斥責道教"以升仙爲神，因而誑惑"，"以之匡政，政多邪僻；以之導民，民多詭惑"。著作尚有《五經算術》二卷。並對《周髀算經》、《數術記遺》、《張邱建算經》等多部數學著作做過注釋。

《五曹算經》是一部應用數學著作，全書亦采取問題集的形式。卷一"田曹"是關於田地面積的測量，卷二"兵曹"是軍隊的給養計算問題，卷三"集曹"是關於粟米的比例計算，卷四"倉曹"是關於糧食的征收、運

輸和儲藏問題，卷五「金曹」則是錢幣、絲絹等物質的比例計算。全書的算題都能結合當時實際，解題方法淺顯易懂，實用性較强。其數學內容大多未超出《九章算術》的水平。惟「兵曹」第九題和「金曹」最後一題有用「二分四厘」和「四分四厘」來表示不足一文錢的餘數，則顯示了十進小數的概念有了新的發展。

《五曹算經》對後世數學發展影響不大。但因其被列爲官學的「十部算經」之一，且又通俗易懂、便於應用，故歷代常用它作爲學習數學的啓蒙教材。

歷代對《五曹算經》的研究，除了唐李淳風的注釋外，南宋時楊輝在他的《田畝比類乘除捷法》一書中，則對《五曹算經》的一些算法錯誤提出了批評並作了改正。（周瀚光）

五經算術

〔北周〕甄鸞

《五經算術》二卷。南北朝時北周甄鸞撰。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，有唐李淳風的注文，併傳世。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六三年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

《五經算術》是甄鸞對《尚書》、《周易》、《詩經》、《周官》、《禮記》、《論語》等典籍中有關數學知識的原文

加以詳細解釋的數學著作。全書共四十一條數學解釋，其中卷上十六條，是爲：尚書定閏法，推日月合宿法，求一年定閏法，求十九年七閏法，尚書孝經兆民注數越次法，詩伐檀毛鄭注不同法，詩豐年毛注數越次法，周易策數法，論語千乘之國法，周官車蓋法，儀禮喪服絰帶法，喪服制食米溢數法，禮記王制國及地法，求經云古者百里當今一百二十一里六十步四尺二寸二分法，求鄭氏注云古者百畝當今一百五十六畝二十五步依鄭計之法，求鄭注云古者百里當今一百二十五里法，卷下二十五條，是爲：禮記月令黃鐘律管法，禮記禮運注始於黃鐘終於南呂法，禮運一本注始於黃鐘終於南事法，漢書終于南事算之法，禮記投壺法，推春秋魯僖公二年正月辛亥朔法，推積日法，求次月朔法，推僖公五年正月辛亥朔旦冬至法，求次氣法，推文公元年歲在乙未閏當在十月下而失在二月法，推閏餘十三在何月法，推文公六年歲在庚子是歲無閏而置閏法，推襄公二十七年歲在乙卯再失閏法，推絳縣老人生經四百四十五甲子法，推文公十一年歲在乙巳夏正月甲子朔絳縣老人生月法，推積日法，推昭公十九年閏十二月後而以閏月爲正月故以正月爲二月法，推積日法，推昭公十九年歲在戊寅閏在十二月下法，推昭公十九年歲在戊寅月朔法，推昭公二十年歲在己卯月朔法，推昭公二十年歲在己卯正月己丑朔旦冬至而失云閏二月己丑冬至法，推哀公十二年歲在戊午應置閏而不置故書十二月有蠶法，求十二年閏月法。其所涉及的數學內容，如勾股定理、開平方等。基本上都沒有超出《九章算術》的水平。

《五經算術》雖然在數學上沒有什麼創造性的貢獻，但因其對閱讀和理解古代典籍頗有幫助，故得以於唐后列爲官學的必讀教材而流傳後世。清《四庫全書總目提要》評價說：「是書不特爲算家所不廢，實足以發明經史，核訂疑義，於考證之學，尤爲有功焉。」（周瀚光）

緝古算經

〔唐〕王孝通

《緝古算經》，略稱《緝古》，一卷。一本作上、中、下三卷。唐初王孝通撰。成於武德九年（六二六）之前。唐時列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《知不足齋叢書》本、《白芙堂算學叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六三年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

王孝通，生平事迹不詳。據《新唐書·曆志》及其自撰的「上緝古算經表」，知其出身平民，少小學算，曾在隋朝爲官，後入唐任算曆博士，通直郎太史丞。武德六年（六二三）曾與吏部郎中祖孝孫一起，批評當時頒行的傅仁均《戊寅元曆》。武德九年（六二六）又同大理卿崔善爲一起，對《戊寅元曆》作了許多校正工作。他對自己的《緝古算經》非常自信，在其「上緝古算經表」中說：「請訪能算之人，考論得失。如有排其一字，臣欲謝以千金。」

今本《緝古算經》卷首有「上緝古算經表。」全書亦採取問題集的形式，共二十個應用問題（最後三題有缺字），每題分爲問（問題）、答（答案）、術（算法）三個部份。第一題是已知日月合朔時刻及夜半時日所在亦

道經度，求夜半時月所在赤道經度。術用《九章算術》「均輸章」中衰追兔問題解法，使其對這個天文問題的解答比以往的舊法簡捷。第二至六題和第八題，是關於土木工程中的土方體積問題。這些問題中不僅要求根據工程的具體情況計算體積和長、寬、高的尺寸，而且還要由已知某一部份工程體積來返求這部份的長、寬、高尺寸。這就需要列出一個三次方程，並用開帶從立方法求解。第七題及第九至十四題，是已知倉房和地窖等的容量，根據題設尺寸間的大小關係返求各邊綫尺寸，也歸結爲三次方程求解。第十五至二十題是勾股問題。其中前四題要用到二次方程，後兩題要用到四次方程。不過這兩個四次方程都可先開帶從平方得一正根，再開平方得所求的勾或股，即屬於現今所謂「雙二次方程」。

《緝古算經》的大部份問題都要用高次方程（主要是三次方程）來解決，這在當時是高深而先進的數學成果。在古代，由於沒有現代的數學符號，要從實際問題列高次方程，非常困難。王孝通在每一條有關高次方程的術文之下，都用自注來說明方程的各項係數的來歷。他在依據實際問題列高次方程方面的出色的工作，是中國數學史上的一個重要進步。《緝古算經》是有關這一數學成果的最早記叙，在世界數學史上也是關於三次方程數值解法及其應用的最古老的珍貴著作。

在複雜的體積計算方法上，王孝通也有深入的研究。他在「上緝古算經表」中說：「伏尋《九章》商功篇有平地役功受袤之術。至於上寬下狹，前高後卑，正經之內，闕而不論。致使今代之人不達深理，就平正之間，敲邪之用。斯乃圓孔方枘，如何可安？臣晝思夜想，臨書浩嘆，恐一旦瞑目，將來莫睹。遂於平地之餘，續狹斜之法。」其書中以第三題「堤積問題」爲代表的體積計算，確實是既繁複而又正確的。

《緝古算經》中關於高次方程的數學內容，對後世數學影響很大。宋元時期的數學家們在此基礎上繼續

深入研究，終于發明了「天元術」和「四元術」，建立並完善了高次方程的佈列方法和數值解法，達到了中國古代代數學的高峰。《緝古算經》在這一方面的開啓之功，是不容忽視的。

後世對《緝古算經》的研究，有清張敦仁的《緝古算經細草》和劉衡的《緝古算經補注》等。張敦仁不僅給出了每題的細草（多用天元術解之），而且對最後三題缺佚的原文作了補全。（周瀚光）

夏侯陽算經

《夏侯陽算經》，略稱《夏侯陽》，三卷。此書於《隋書·經籍志》記爲「二卷」，《新唐書·藝文志》則稱：「《夏侯陽算經》二卷，甄鸞注」。另據《張邱建算經序》（約公元五世紀中葉），中有「夏侯陽之方倉，孫子之蕩杯」等語，則可知此書當成於五世紀之前。但現傳本《夏侯陽算經原序》中，又有「五曹、孫子，述作滋多，甄鸞、劉徽，爲之詳釋」等語，則今本似又成於甄鸞（北周）之後。現在數學史界一般認爲，唐時《夏侯陽算經》列爲國子監算學諸生必讀的「十部算經」之一，那是成書較早的原著。但後來原著失傳，而宋時刊刻的「十部算經」，又誤把《新唐書·藝文志》所載《韓延夏侯陽算經》收入。實際上，此書乃唐時韓延所著，因其開頭有「夏侯陽曰」並徵引了一段《夏侯陽算經》的原文，才被誤作《夏侯陽算經》收入。書中又有關於「兩稅米」和「兩稅錢」的題目，則其成書當在唐朝中期「兩稅法」施行前後。通行本有：清《四庫全書》本、《微波榭算經十書》本、《武英殿聚珍版叢書》本、近代《叢書集成》本、一九六二年中華書局版錢寶琮校點《算經十書》本等。

今本《夏侯陽算經》卷首有「原序」一篇，全書按實際應用的不同共分爲十二個門類。卷上六門，是爲「明乘除法」、「辨度量衡」、「言斛法不同」、「課租庸調」、「論步數不等」、「變米穀」；卷中五門，是爲「求地稅」、「分祿料」、「計給糧」、「定脚價」、「稱輕重」；卷下一門，是爲「說諸分」。全書共給出八十二個例題，其中一小部份與《孫子算經》、《五曹算經》中的題目相同，其他都是切合當時社會實際需要的算題。特別是在一些題目的乘除演算過程中，改變了過去籌算乘除法要分上、中、下三層排列的繁複做法，使其變爲可在一個橫列里演算乘除，從而使籌算乘除簡約易行，爲宋以後簡便算法的發展開了先河。

《夏侯陽算經》不僅簡要實用，而且因其例題切合當時實際，故作爲考核當時經濟政治制度的史料亦頗有價值。清《四庫全書總目提要》評價說：「其書務切實用，雖《九章》古法，非官曹民事所必需者，亦略而不載。於諸算經中，最爲簡要。且於古今制度異同，多資考證，尤足寶重云。」（周瀚光）

數書九章

〔南宋〕秦九韶

《數書九章》，又稱《數術大略》、《數學大略》、《數學九章》，有九卷本和十八卷本兩種。南宋秦九韶撰。成於淳祐七年（一二四七）。通行版本有：清《四庫全書》本、《宜稼堂叢書》本、《古今算學叢書》本、近代《叢書

集成》本等。

秦九韶（約一二〇二——一二六一），字道古，自稱魯郡（今山東一帶）人。幼年時隨父親在四川生活，後到臨安（今杭州），曾跟當時朝廷的「太史」學習知識，又跟一個號稱「隱君子」的（據今人考證，可能是南宋學者陳元靚）學習數學。時人稱他「性極機巧，星象、音律、算術以至於營造等事，無不精究」，又「嘗從李梅亭學駢儷詩詞，游戲、毬馬、弓箭，莫不能如。」（周密《癸辛雜識續集》）淳祐四年（一二四四）被任命爲通直郎建康府（今江蘇南京）通判，後又任沿江制置司參議。寶祐六年（一二五八）由賈似道薦爲瓊州守，僅一百多天便離任而去。景定元年（一二六〇）被任命爲臨江（今江西清江）知軍，但不久便因黨爭的牽連而貶到梅州（今廣東梅縣），死於梅州任上。因黨争之故，時人對秦九韶的評價毀譽參半，對他的人品頗有微詞。《宋史》無他的傳記，其生平事迹可參閱《數書九章序》（自撰）、《癸辛雜識續集》（南宋周密）及《後村先生大全集》（南宋劉克莊）卷八十一。

《數書九章》是宋元時期最重要的數學著作之一。卷首有秦九韶「自序」一篇，開宗明義地論述了他「數與道非二本」的思想：

> 「周教六藝，數實成之，學士大夫所從來尚矣。其用本太虛生一，而周流無窮，大則可以通神明、順性命，小則可以經世務、類萬物，詎容以淺近窺哉！若昔推策以迎日，定律而知氣，畫矩濟川，土圭度景，天地之大，圄焉而不能外，況其間總總者乎？爰自河圖洛書，闡發秘奧，八卦九疇，錯綜精微；極而至於大衍皇極之用，而人事之變無不該，鬼神之情莫能隱矣。……要其歸，則數與道非二本也。」

並在最後表示了他不計世俗議論、執着鑽研數學的決心：

倘曰藝成而下，是惟疇人府史流也，烏足盡天下之用，亦無曹焉！」

《數書九章》倣《九章算術》的體例，亦採取問題集的形式。全書八十一道算題，分爲九類，每類九題。每題分「問」（問題）、「答」（答案）、「術」（算法）、「草」（具體演算步驟）四個部份，重點題目則還有圖示。所分九類的具體內容如下：

第一大衍類，主要論述「大衍求一術」（即一次同餘式組解法），列出蓍卦發微、古曆會積、推計上功、推庫額錢、分糴推原、程行計地、程行相及、積尺尋源、餘米推數九個算題。

第二天時類，主要討論有關天文、曆法及雨雪量等問題，列出推氣治曆、治曆推閏、治曆演紀、綴術推星、揆日究微、天地測雨、圓罌測雨、峻積驗雪、竹器驗雪九個算題。

第三田域類，主要論述田畝面積的計算，列出尖田求積、三斜求積、斜蕩求積、計地容民、蕉田求積、均分梯田、漂田推積、環田三積、圍田先計九個算題。

第四測望類，主要論述勾股、重差及其他測量方法，列出望山高遠、臨臺測水、陡岸測水、表望方城、遥度圓城、望敵圓營、望敵遠近、古池推元、表望浮圖九個算題。

第五賦役類，主要討論田賦和户税等問題，列出復邑修賦、圍田租畝、築埂均勞、寬減屯租、户田均寬、均科綿税、户税移割、移運均勞、均定勸分九個算題。

第六錢穀類，主要討論徵購米糧與倉儲問題，列出折解輕賚、算遷運費、課糴貴賤、囤積量容、積倉知數、推知糴數、分定綱解、累收庫本、米穀粒分九個算題。

第七營建類，主要討論建築施工問題，列出計定城築、樓櫓功料、造計石壩、計浚河渠、計作清臺、堂皇

程築、砌輒計積、竹圍盧衣、積木計餘九個算題。

第八軍旅類，主要討論兵營布置與軍需供應等問題，列出計立方營、方變銳陣、計佈圓陣、圓營敷佈、望知敵衆、均賦徭役、先計軍程、軍器功程、計造軍衣九個算題。

第九市易類，主要討論商品交易與利息計算等問題，列出推求物價、均貨推本、互易推本、斂衆互易、推計互易、煉金計直、推求本息、推求典本、僦直推原九個問題。

《數書九章》在數學上的重大貢獻，主要有以下兩項：

（一）從理論上對中國古代一次同餘式組的解法作了系統的總結。一次同餘問題最早起源於古代歷法中關於「上元積年」的推算，以後《孫子算經》中的「物不知數」問題則給出了最早的一次同餘式組的解法。秦九韶在此基礎上繼續前進，不僅給出了解一次同餘式組的一般程序和完整理論，而且將其推廣到了模數並非兩兩互素的一般情況。因其中最關鍵的問題是要通過「求一」而得到「乘率」，所以秦九韶將其稱爲「大衍求一術」（「大衍」二字則取自《周易》「大衍之數」一語）。至此，一次同餘式組才有了一個普遍的解法，並真正上升到了「中國剩餘定理」的高度。

（二）發展並完善了高次方程的數值解法。北宋初年的賈憲在作「開方作法本源圖」（即「賈憲三角」）時，就已發明用隨乘隨加的「增乘方法」來進行任意高次冪的開方。以後的數學家又在此基礎上不斷發展，至秦九韶在《數書九章》中提出「正負開方術」，終於將其推廣爲任意高次方程的數值解法。在《數書九章》中，方程的次數最高達十次，系數有正、有負、有整數、有小數，在有理數範圍內已沒有限制，還涉及到了運算過程中的某些特殊情況如「換骨」（常數項由負變正）、「投胎」（常數項絕對值增大）等。這樣一種完備的高次方程

數值解法，要比十八世紀英國數學家霍納(W. G. Horner)的同類方法早五百多年。

除此以外，《數書九章》在幾何測量方面也取得了一些成果，其中重要的有「三斜求積公式」(即出三角形不等三邊計算三角形面積的公式)等。

《數書九章》是對《九章算術》以後中國數學的重大發展，它概括了宋元時期中國數學的主要成就，不僅標志着中國古代數學的高峰，而且代表了中世紀世界數學發展的主流和水平。特別是其中的「大衍求一術」和「正負開方術」，對後世數學影響極大。美國科學史家薩頓(G. Sarton)稱秦九韶是「他那個民族、他那個時代，並且確實也是所有時代最偉大的數學家之一」，誠不過份。

歷代對《數書九章》的研究著作頗多，如清焦循的《大衍求一釋》、《開方通釋》，張敦仁的《求一算術》、《開方補記》，李銳的《開方説》，駱騰鳳的《開方釋例》，時曰醇的《求一術指》，黄宗憲的《求一術通解》等。一九七三年比利時魯文(Leuven)大學數學教授李倍始(U. Libbrecht)在美國出版了他的《十三世紀中國數學》(Chinese Mathematics in the Thirteenth Century)一書，主要內容即爲介紹和評述秦九韶的《數書九章》，由此而引起了國際學術界對《數書九章》研究的興趣。一九八七年北京師範大學出版社出版了吳文俊主編的《秦九韶與〈數書九章〉》一書，則是中國科技史界研究此書的最新成果。　(周瀚光)

詳解九章算法

〔南宋〕楊輝

《詳解九章算法》，又稱《詳解黃帝九章》，原十二卷，現傳本不分卷。南宋楊輝撰。成於景定二年（一二六一）。主要版本有：清《宜稼堂叢書》本、近代《叢書集成》本等。

楊輝，字謙光，錢塘（今浙江杭州）人。其生平事迹無從詳考，主要學術活動約在十三世紀六十年代至七十年代。據其友人陳幾先爲其《日用算法》一書所寫的序言說：「錢塘楊輝以廉飭己，以儒飾吏，吐胸中之靈機，續前賢之奥旨」。可知楊輝曾以儒學學者的身份擔任過地方行政官吏。又據其在著作中自述的一些點滴材料，推測其可能曾在臺州（今浙江臨海）當過官，且足跡遍歷蘇州、杭州一帶。著作尚有：《日用算法》二卷（今佚）、《乘除通變本末》三卷、《田畝比類乘除捷法》二卷、《續古摘奇算法》二卷。後三種爲楊輝後期著作，又合稱爲《楊輝算法》。

《詳解九章算法》是一部詳細解釋並深入研究《九章算術》及其歷代注文的數學著作。據楊輝在其《續古摘奇算法》一書的序言中說：「《九章》爲算經之首，輝所以尊尚此書，留意詳解。」在此書的「纂類」卷中則說：「輝嘗聞學者謂《九章》題問頗隱，法理難明，不得其門而入。於是以答參問，用草考法，因法推類。」其所

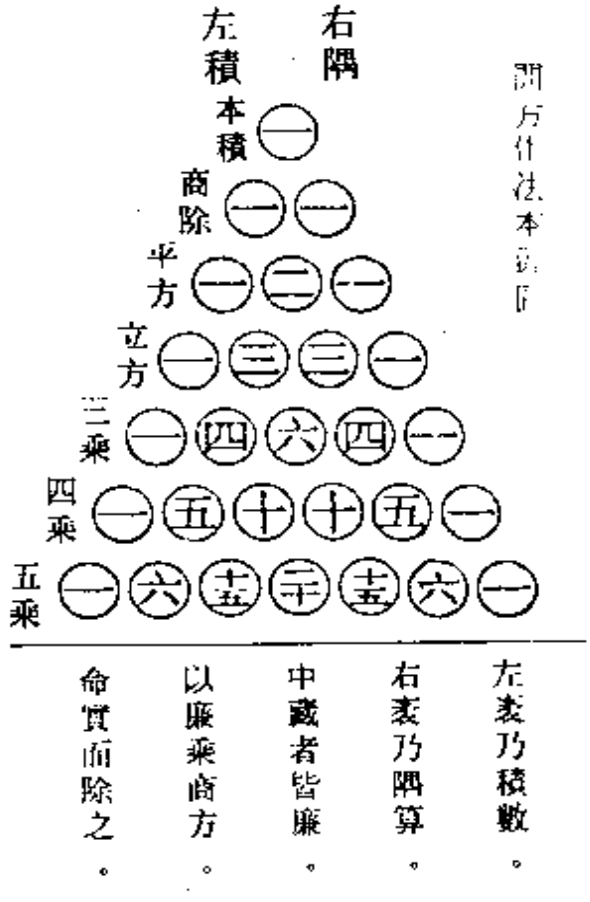
詳解的《九章算術》的本子，是稱爲《黃帝九章算法》的一種，其中不僅包括有魏劉徽和唐李淳風的注文，而且還包括了北宋初年賈憲的細草。

《詳解九章算法》原爲十二卷，包括《九章算術》原有的九卷以及楊輝新增添的三卷。新增的三卷中一卷爲圖，一卷講乘除算法，一卷爲纂類。但圖與乘除算法兩卷都已失傳。其他除「盈不足」、「勾股」及「纂類」這三卷外，也都殘缺不全。楊輝自序稱此書乃取《九章算術》二百四十六個問題中的八十個進行詳解，但今本既非全帙，又編排錯亂、合爲一卷，題數也不相符。從殘本的體例來看，楊輝的詳解由二個部份組成：一是「解題」，即對原題作簡要的解釋和評論；二是「細草」，包括圖解和算草，故又稱「圖草」；三是「比類」，即選取《九章算術》之外與原題算法相同、或步驟類似、或算理相近的例題作比照分析。至於附在全書最後的「纂類」，則是將《九章算術》原有的二百四十六個問題按解題方法由淺入深的順序重新加以分類，這在當時是一項創造。

《詳解九章算法》記載並保存了許多宋代數學史料，其中最重要的是北宋初年賈憲的「開方作法本源圖」及其「增乘開方法」。所謂「開方作法本源圖」（見圖）即爲二項式定理係數表，現稱「賈憲三角」（一稱「楊輝三角」），它比西方同類的「帕斯卡三角」要早三、四百年。所謂「增乘開方法」，則是賈憲在進行任意高次冪開方時所發明的隨乘隨加的新方法，以後被推廣發展爲任意高次方程的數值解法。賈憲的數學著作今已不傳，其成就惟賴楊輝此書才得以保存。

不僅如此，此書在繼承中也有創造。如在高階等差級數求和問題上，它繼承了北宋沈括的「隙積術」而將其發展爲「垛積術」，得到了三角垛、四隅垛、方垛垛等一些新的求和公式。

《詳解九章算法》是一部承前啓後的數學著作，對後世數學影響很大。特別是其所載「開方作法本源



圖」，以後屢見於元、明、清代的一些重要數學著作中。此書後來還曾傳入朝鮮。

後世研究《詳解九章算法》的著作，有清宋景昌《詳解九章算法札記》、九六四年華羅庚《從楊輝三角談起》等。（周瀚光）

乘除通變本末

〔南宋〕楊輝

《乘除通變本末》，三卷。上卷稱《算法通變本末》，中卷稱《乘除通變算寶》，下卷稱《法算取用本末》。南宋楊輝撰，下卷與史仲榮（生平事迹不詳）合撰。成於咸淳十年（一二七四）。通行本有：清《宜稼堂叢書》本、近代《叢書集成》本等。

關於此書的編撰目的，楊輝在其《續古摘奇算法》一書的序中曾有一個説明：「《九章》爲算經之首，輝所以尊尚此書，留意詳解。或者有云，列啓蒙之術，初學病之，又以乘除加減爲法，稱斗尺田爲問，目之曰《日用算法》。而學者粗知加減歸倍之法，而不知變通之用，遂易代乘代除之術，增續新條，目之曰《乘除通變本末》。」這是説《乘除通變本末》旨在論述加減乘除的「變通之用」，其所謂「代乘代除之術」，即爲乘法和除法的簡便算法。

中國古代數學歷來追求算法的簡便化，主張「見簡即用，見繁即變。」南宋時期因爲社會經濟和商品經濟的發展，重復計算的大量增多，更對簡化重復計算、加快計算速度提出了迫切的要求。《乘除通變本末》繼承了宋代《指南算法》（今已失傳）一書的某些成果，創立了一套快速、簡便的「乘除捷法」，來處理繁瑣複雜的多位數乘除運算。其主要方法有：（一）以加減代乘除，即把多位數的乘除法化作一位或兩位數相乘除的積或商進行加減的方法，有「加減一位」、「加減二位」、「隔位加減」、「重加減」等一系列具體算法。（二）以歸除代商除，即把一位除法的「九歸」口訣發展爲兩位以上除法的「歸除」口訣。例如當除數爲八十三時，楊輝的口訣是：見一下十七（$100\div83=1\frac{17}{83}$），見二下三十四（$200\div83=2\frac{34}{83}$），見三下五十一（$300\div83=3\frac{51}{83}$）……等。（三）化乘除之首位爲一，然後再用加減代乘除，有「求一乘」和「求一除」詩括來概括其中的變化規律。書中還有「單因」、「重因」、「身前因」、「相乘」、「重乘」、「損乘」等多種具體的簡捷算法。

此書的上卷開頭還列有一份「習算綱目」，爲初學數學者指出了一條循序漸進、不斷深入的學習道路。即先進行乘除計算的基本訓練，然後再培養用已經學得的基本知識解應用題的能力，再學乘除法的簡便運算，再學分數，學開方，然後在此基礎上全面學習《九章算術》，最後學複雜深奧的「重差術」（勾股測量）和「正負開方術」（高次方程數值解法）。這反映了楊輝誨人不倦的教學態度和循序漸進的教育思想。

《乘除通變本末》是現存較早的系統總結簡便算法的數學著作，其所保存和創造的數學詩括和口訣，不僅爲簡便算法的推廣創造了條件，也爲以後傳統籌算向珠算的發展打下了基礎。此書以後還傳入了日本和朝鮮等國。

後世對此書的研究，有清宋景昌的《楊輝算法札記》等。（周瀚光）

田畝比類乘除捷法

〔南宋〕楊輝

《田畝比類乘除捷法》，略稱《田畝算法》，二卷。南宋楊輝撰。成於德祐元年（一二七五）。通行本有：清《宜稼堂叢書》本、近代《叢書集成》本等。

此書卷首有楊輝自序一篇，其中說：「中山劉先生作《議古根源》，……引用帶從開方正負損益之法，前古之所未聞也。作術愈遠，罔究本源，非探賾索隱，而莫能知之。輝擇可作關鍵題問者，重爲詳悉著述，推廣劉君垂訓之意。」即是說此書主要是對宋劉益《議古根源》（已佚）一書中的「正負開方法」（高次方程數值解法）作進一步的推廣和發揚。全書採取問題集的形式，其中上卷三十七問，下卷二十七問，每一種算法先用田畝面積的計算問題來說明，然後再用與原題算理相通但計算對象不同的問題來作比類，如用斤、匠、斛來比類「步法直田」等等。有的「比類」題則是在原題算法的基礎上作進一步的推廣，如在討論「梯田法」時，先給出三個梯田面積公式，然後再提出十四種圖形來比類梯田，把梯田面積公式的應用推廣到箭田、壕田、圭垛、梯垛、腰鼓田、鼓田、三廣田、曲尺田、環田、方箭、圓箭、大梯垛、箭筈田、箭翎田等與梯田有關的各種特殊平面的面積計算中去。這種附加「比類」題的體例，是楊輝以前的算書中所沒有的，反映了楊輝觸類旁通、

舉、反三的科學思想方法。卷下還對《五曹算經》中的一些錯誤進行了批評和修正，這也開了後世算家對前人算書的批判之風。

《田畝比類乘除捷法》對後世數學頗有影響。特別是其「比類」方法在中國數學史上是一個創造，以後的數學著作中常出現有「比類」的內容（如明代吳敬的《九章算法比類大全》等），其淵源蓋出於此。此書後來還傳入了朝鮮和日本。

後世對此書的研究，有清宋景昌的《楊輝算法札記》等。（周瀚光）

續古摘奇算法

〔南宋〕楊輝

《續古摘奇算法》，二卷。南宋楊輝撰。成於德祐元年（一二七五）。有一二七八年、一四三三年高麗刊刻本。通行本有：清《知不足齋叢書》本、《宜稼堂叢書》本、近代《叢書集成》本等。但通行本各種均非全帙，上卷缺失，僅餘下卷。

《續古摘奇算法》是楊輝收集並彙編當時流傳的一些「算法奇題」的數學著作。其序稱：「一日忽有劉碧澗、丘虛谷携諸家算法奇題，及舊刊遺忘之文，求成爲集，願助工板刊行。遂添摭諸家奇題與夫續本及可以

續古法草，總爲一集，目之曰《續古摘奇算法》。」全書分上、下兩卷，上卷論縱橫圖，下卷是對《孫子算經》、《海島算經》、《張邱建算經》等一些前人算書中的重要問題（如「百鷄問題」、「河上蕩杯」、「鷄兔同籠」等）所作的解釋和發揮。其上卷所論之縱橫圖，在中國數學史上有着極其重要的價值。

縱橫圖即今所謂「幻方」（Magic Squares）。一般地，就是指把從1到n的自然數排成縱橫各有n個數，并且使同行、同列及同一對角綫上的n個數的和都相等的一種方陣，其中已具有初步的組合數學的思想。中國古代最早的縱橫圖是漢代的「九宮」數，後來被附會爲《周易》的「洛書」，即用1到9這九個數字，排成一個三階幻方，使每一橫行、直列及對角綫的三個數字的和都等於15（見圖）。然而這個所謂的「洛書」却被歷來的象數學派奉爲上天啓示聖人的神物而蒙上了一層神秘主義的色彩。在中國數學史上，《續古摘奇算法》第一次對縱橫圖進行了純粹數學的研究。書中不僅搜集了當時流行的近二十個縱橫圖，而且對其中部分縱橫圖還給出了如何構造的規則和方法，從而開創了這一組合數學研究的新領域。

4	9	2
3	5	7
8	1	6

「九宮」數

《續古摘奇算法》上卷共列有方形縱橫圖十三幅，它們是：洛書數（三階幻方）一幅，四四圖（四階幻方）二幅，五五圖（五階幻方）二幅，六六圖（六階幻方）二幅，七七圖（七階幻方）二幅，六十四圖（八階幻方）二

幅，九九圖（九階幻方）一幅，百子圖（十階幻方）一幅。其中給出洛書數的構造方法爲：「九子斜排，上下對易，左右相更，四維挺出。」四四陰圖的構造方法爲：「以十六子依次第作四行排列。先以外四角對換，一換十六，四換十三。後以內四角對換，六換十一，七換十。橫直上下斜角，皆三十四數。」除了方形縱橫圖外，書中還給出了一些其他形狀的數圖，如「聚五圖」、「聚六圖」、「聚八圖」、「攢九圖」、「八陣圖」、「連環圖」等等，這些都屬於縱橫圖的衍化發展。

《續古摘奇算法》對後世數學影響極大。明代數學家程大位、王文素，清代數學家方中通、張潮、保其壽等都受其啓發對縱橫圖作過深入的研究，並在此書的基礎上取得了進一步的發展，致有「瓜瓞圖」、「立方圖」、「渾三角圖」、「六道渾天圖」等豐富的內容。此書後來還傳入朝鮮和日本，並幸賴國外的刊刻本才得以今天睹其全貌。

清宋景昌的《楊輝算法札記》對此書的下卷作過校核和整理。（周瀚光）

測圓海鏡

〔元〕李冶

《測圓海鏡》，略稱《海鏡》，十二卷。金元之際李冶撰。成於元定宗三年（一二四八）。通行本有：清《四

庫全書》本、《知不足齋叢書》本、《白芙堂算學叢書》本、近代《叢書集成》本、一九八五年山東教育出版社版白尚恕今譯本等。

李冶（一一九二——一二七九），原名李治，字仁卿，號敬齋，死後謚曰文正，真定欒城（今河北欒城縣）人。年少時在欒城鄰縣元氏求學，後師事楊文獻、趙秉文，頗有文名，與元好問並稱「小元李」。一二二〇年登金朝詞賦進士，旋被任命爲高陵（今陝西高陵縣）主簿，因當時蒙古軍已入陝而未及上任。不久又改任鈞州（今河南禹縣）知事。一二三二年鈞州城被蒙古軍攻破，乃棄職北走，隱居崞山（今山西太原北），潛心學問，尤好數學。晚年回元氏縣封龍山隱居講學，與張德輝、元好問號稱「龍山三老」。一二五七年作爲金朝遺老受忽必烈召見，問以天下治理之道，乃提出「立法度、正紀綱」的政治主張。元世祖中統二年（一二六一），詔爲翰林學士知制誥同修國史，然以老病爲由婉言辭絕。至元二年（一二六五）再詔，乃勉强就職，但一年後又以老病辭歸。以後一直在封龍山講學著述，研究數學，直至病逝。著作尚有《敬齋文集》（已佚）、《壁書叢削》（已佚）、《泛說》（已佚）、《敬齋古今黈》、《益古演段》。事迹見《元史·李冶傳》和《元朝名臣事略·內翰李文正公》。

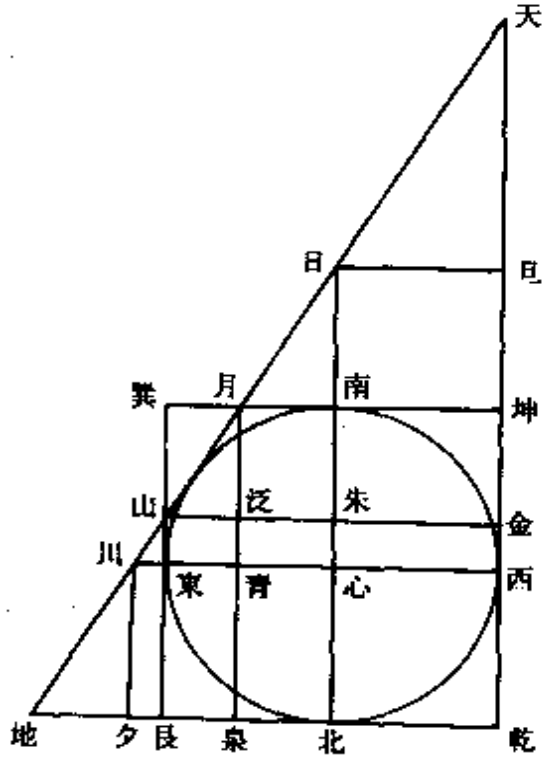
《測圓海鏡》是李冶在隱居崞山時，受一部有關「洞淵九容之說」的算書的啓發而寫的。他在該書的序言中說：「余自幼喜算術，恒病夫考圓之術，例出於牽强，殊乖於自然，……老大以來得洞淵九容之說，日夕玩繹，而向之病我者，使爆然落去而無遺餘。山中多暇，客有從余求其說者，於是乎又爲衍之，遂累一百七十問。既成，客復曰之『測圓海鏡』，蓋取夫天臨海鏡之義也。」他自己對這部書非常珍視，臨終前對他的兒子克修說：「吾平生著述，死後可盡燔去。獨《測圓海鏡》一書，雖九九小數，吾嘗精思致力焉，後世必有知者，庶

可布席垂水平。」（自德淵後序）

《測圓海鏡》是中國古代重要數學典籍之一，主要論述勾股容圓問題，同時在論述中系統地總結和介紹了當時的最新數學成就——天元術。卷首有李治的自序，其中除了說明本書的寫作緣起外，還提出了「數理可知」的科學思想。認爲數出於自然，乃自然之理，因此說數理難窮是對的，說數理不可窮則不對，正確的態度應該是「推自然之理以明自然之數」，如此才能把握數學的規律並在實踐中運用自如。卷一是全書的總綱和基礎，其中首先給出一個「圓城圖式」（見圖），全書的所有問題都與這一圖式有關，其次是「總率名號」，即給出圖中各勾股形（直角三角形）的名稱，最後是「識別雜記」，主要闡明各勾股形邊長之間的關係以及它們與圓徑間的關係，相當於給出六百多個定理或公式。卷二至卷十二都是具體算題，共二百七十題。每題分問、答、法、草四個部份，其中「問」即問題，「答」即答案，「法」是解題的具體方法，「草」則是用天元術對解題方法作詳細的論證和說明。正如清四庫全書館的館員在此書的「案語」中所說：「草者法之本，法者草之用。法使人易於推步，而草則存其義以俟知者。」所討論的問題大都是已知勾股形而求其內切圓、旁切圓等的直徑一類的問題。其中所提出的九種容圓公式（勾上容圓、股上容圓、弦上容圓、勾股上容圓、勾外容圓、股外容圓、弦外容圓、勾外容半圓、股外容半圓、弦外容半圓），可能即是李治在此書序言中所說的「洞淵九容之說」。

《測圓海鏡》的最重要的數學貢獻，是它系統而概括地總結了當時數學的最新成果——「天元術」，從而使中國數學走上了半符號代數的道路。所謂「天元術」，即是以文字代表未知數並用來佈列方程的方法。其步驟大致如下：首先是「立天元一」，相當於現代數學設未知數爲x；然後根據問題的已知條件，列出兩個等值的多項式；最後把這兩個多項式相減，使成一個一端爲零的高次方程。這樣的高次方程即稱爲天元開

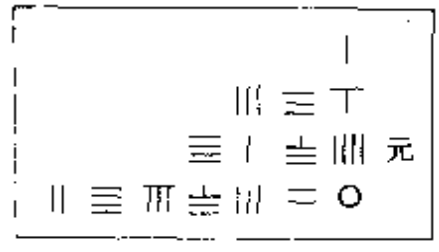
方式，其表示法爲：在一次項係數旁記一「元」字（或在常數項旁記一「太」字），「元」以上的係數表示各正次冪，每上一行增加一次冪，「元」以下一行表示常數，再下一行係數表示負次冪，每下一行增加負一次冪（或「太」以上的係數表示各正次冪，「太」以下的係數表示各負次冪）。例如方程



圓城圖式

$x^3+336x^2+4184x+2488320=0$

的天元式即爲：



這在中國傳統數學發展中是一個重要的創造，是符號代數的開端，在世界數學史上也處於領先地位。全書二百七十題，基本上都是通過列出天元式，來求得勾股容圓問題的解。

必須指出，天元術並不是李冶第一個發明的。據記載，在李冶之前或與李冶同時，還有幾部有關天元術的數學著作，如將周的《益古》、李文一的《照膽》、石信道的《鈐經》、劉汝諧的《如積釋鎖》等等，但這些書現在都已不存。《測圓海鏡》是現存最早的一部闡述天元術的代表作，對後世數學發展影響很大。歷代學者對

它評價極高，清阮元稱其爲「中土數學之寶書」，李善蘭更認爲「中華算書實無有勝於此者」。此書十六世紀後又傳入日本和朝鮮，對日本和朝鮮的數學發展也起了一定的影響。

歷代研究《測圓海鏡》的著作，以清代爲多，如張楚鐘的《測圓海鏡識別詳解》、劉岳雲的《測圓海鏡通釋》、葉耀元的《測圓海鏡解》、王澤沛的《測圓海鏡細草通釋》等。一八六一年，朝鮮數學家南秉哲出版了他的《海鏡細草解》。今人白尚恕的《測圓海鏡今譯》（一九八五年山東教育出版社版）則將其全部譯成了白話文。（周瀚光）

益古演段

〔元〕李冶

《益古演段》，三卷。金元之際李冶撰。成於元憲宗九年（一二五九）。通行本有：清《四庫全書》本、《知不足齋叢書》本、《白芙堂算學叢書》本、近代《叢書集成》本等。

《益古演段》是一部普及天元術的數學著作。它是李冶在讀了蔣周（字舜元，約北宋後期人）的《益古集》（今佚）以後並在此基礎上寫成的。作者在該書的序中說：「近世有某者，以方圓移補成編，號《益古集》，真可與劉（徽）李（淳風）相頡頏。余猶恨其闕匿而不盡發，遂爲移補條段，細繙圖式，使粗知十百者，便得入

室啖其文，顧不快哉！」至於「演段」的意思，清李銳釋爲：「所謂演者，演立天元，段者，以條段求之也。」（《益古演段跋》）即用天元術來推演方程，並輔以圖解（因圖解常爲一段一段的條形面積圖，故稱條段）。

《益古演段》共有六十四個數學問題。上卷二十二題，中卷二十題，下卷二十二題。所討論的多爲方圓組合問題，所求多爲圓徑、方邊、周長之類。每一題包括問、答、法、條段和義五個部份。「問」即問題，「答」即答案。「法」是用天元術佈列並推演方程的具體方法，「條段」是用圖解的方法給出算式，「義」則是對圖解的一個簡要說明。其中核心的內容是「法」（相當於《測圓海鏡》中每題的「草」），即用天元術詳細地佈列出該題的方程，同樣包含着以下三個步驟：首先是「立天元一」，相當於現代數學設未知數爲 x，然後根據問題的已知條件，列出兩個等值的多項式，最後把這兩個多項式相減，使成一個一端爲零的高次方程。但是其天元式的表示法與《測圓海鏡》中略有不同：《測圓海鏡》中的排列順序以正次冪在上，負次冪在下，而此書的排列順序剛好顛倒，以正次冪在下，負次冪在上。如同樣是方程

$$x^4+336x^2+4184x+2488320=0$$

在此書中則表示爲：

元
一
三
二十
三
三
二
三
一
三
一
三
一

這種顛倒後的表示法不但更有利於高次方程的開方求解，而且還有利於以後天元術向四元術的發展。

《益古演段》在普及和推廣當時數學的最新成果天元術方面，起了重要的作用。元祝堅爲該書所寫的序言稱其爲「學者之指南」，「披而覽之，如登坦途，前無滯礙。旁蹊曲徑，自可縱橫而通，嘉惠後來」。在後世，它成爲數學家用天元術研究幾何問題的模式。清張敦仁倣《益古演段》作《緝古算經細草》便是一例。

後世研究《益古演段》的著作，有清周以南的《益古演段代數解》等。（周瀚光）

算學啓蒙

〔元〕朱世傑

《算學啓蒙》，三卷。元朱世傑撰。成於大德三年（一二九九）。原書明清時失傳，現傳本係十九世紀初

據朝鮮刊本翻刻。有清《觀我生室彙稿》本等。

朱世傑，字漢卿，號松庭。生平事迹不詳，僅知其寓居燕山（今北京附近），曾以數學名家周游湖海二十餘年，踵門而學者雲集。著作另有《四元玉鑒》，是宋元時期最重要的數學著作之一。

《算學啓蒙》是一部較全面而系統的數學入門書。書首有「總括」十八項，列出九九乘法、籌算制度、正負數四則運算法則、開方法、乘除捷算歌訣、度量衡換算等，作爲全書的準備知識。以下採取問題集形式，共分二十門，計二百五十九個問題。其中上卷八門，是爲：縱橫因法、身外加法、留頭乘法、身外減法、九歸除法、異乘同除、庫務解稅、折變互差，計一百一十二個問題；中卷七門，是爲：田畝形段、倉困積粟、雙據互換、求差分和、差分均配、商功修築、貴賤反率，計七十一個問題；下卷五門，是爲：之分齊同、堆積還原、盈不足術、方程正負、開方釋鎖，計七十五個問題。全書從乘除運算起，直到開方法和天元術，由淺入深，循序漸進，並自成系統。書中問題則結合當時實際，反映了元代時期的社會情況。

《算學啓蒙》於十四世紀以後傳入朝鮮和日本，對日本的影響尤大。日本學者對此書的研究成果有久田玄哲的《算學啓蒙訓點》（一六五八）、星野實宣的《新編算學啓蒙注解》（一六七二）、建部賢弘的《算學啓蒙諺解》（一六九六）等。國內對此書的研究則有清羅士琳的《算學啓蒙識誤》等。（周瀚光）

四元玉鑒

〔元〕朱世傑

《四元玉鑒》三卷。元朱世傑撰。成於大德七年（一三〇三）。有清《日芙堂算學叢書》本等。

《四元玉鑒》是宋元時期最重要的數學著作之一，是中國數學史和世界數學史上最早系統論述多元高次方程組解法的寶貴文獻。書前有臨川、莫若的「序」，書後有祖頤的「後序」。全書分二十四門，共二百八十八個問題。卷首有「古今開方會要之圖」五幅，其中「古法七乘方圖」是對北宋賈憲「開方作法本源圖」（即賈憲三角）的推廣，把二項式的係數展開推廣到了八次冪（七乘）。此圖又有綫條連結各層數字，進一步展示出這些數字產生的規律。卷首又有「四元細草假令之圖」，分別爲天元術、二元術、三元術、四元術（即一元、二元、三元、四元高次方程組）的解法模式。所有這些圖均爲全書的預備知識。書中在「假令四草」、「或問歌象」、「兩儀合轍」、「左右逢元」、「三才變通」、「四象朝元」六門里，共給出二元、三元、四元高次聯立方程組五十三題，並對此作了詳細的討論。

據莫若爲此書寫的序説：「其法以元氣居中，立天元一於下，地元一於左，人元一於右，物元一於上，陰陽升降，進退左右，互通變化，錯綜無窮。」祖頤的後序也説：「按天地人物立成四元，以元氣居中，天勾，地

股，人弦，物黃方，考圖明之。上升下降，左右進退，互通變化，乘除往來，用假象真，以虛爲實，錯綜正負，分成四式。必以寄之，剔之，餘籌易位，橫冲直撞，精而不雜，自然而然消而和會以成開方之式也」。這兩段話概括地表述了此書中「四元術」的其體內容：

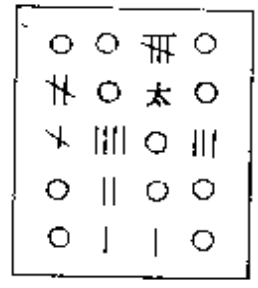
物² 地²	物² 地	物²	人 物²	人² 物²
物 地²	物 地	物(u)	人 物	人² 物
		地 人		
地²	地(y)	太	人(z)	人²
		天 物		
地² 天	地 天	天(x)	天 人	天 人²
地² 天²	地 天²	天²	天² 人	天² 人²

首先是四元術的表示法：其以常數項居中，旁記一個「太」字，天元冪係數居下，地元居左，人元居右，物元居上，但不必記出「天」、「地」、「人」、「物」等字。這裡的天、地、人、物即相當於現今代數中的四個未知數 x、y、z、u。其冪次由它們與「太」字的位置關係決定，距「太」愈遠，冪次越高。相鄰兩元冪次之積記入各行列

的交叉處。不相鄰兩元冪次之積則記在夾縫處。（如圖）例如方程式

$$x^4+x^3y+2x^2y+4xy-xy^2-2y+3xz-8u=0$$

可用如圖的等式來表示。一個等式相當於現今的一個方程式，三元方程組列出兩個等式，三元方程組列出三個等式，四元方程組則列出四個等式。這是一種多元高次方程的分離係數表示法，對於立方程的步驟和逐步消元，演算過程都十分便利。



（四元籌式圖）

其次是四元術的消元法，它與現今代數學解多元高次方程組的消元法大致類似。其具體步驟爲：先選擇一元爲未知數，其他元組成的多項式作爲這未知數的係數，列成若干個二元高次方程式，然後用互乘相消法逐步消去這一未知數。重復這一步驟，便可使四元四式消成三元三式，再消成二元二式，最後化成一元一式，即高次開方式，然后用「正負開方法」求出它的數值。

至於四元多項式的加減乘除四則運算，其具體方法則爲：四元式的加減法，以常數項爲準，將其餘相

應各項相加減即可。四元式的乘除法，以未知數的整次冪乘除，將整個四元式上升下降、左右進退即可。以四元式中某行乘另一個四元式，等於以該行各項分別乘以四元式之後所得諸四元式之和。四元式乘四元式等於以一式各行乘另式所得諸四元式之和。

以《四元玉鑒》爲代表的多元高次聯立方程組解法，是我國古代代數學的最高成就。它比西方同類方法要領先近五百年之久，在世界數學史上有着極其重要的地位和價值。由於它是在南宋秦九韶的「正負開方法」和元李冶的「天元術」的基礎上的進一步發展，故清代《疇人傳續編》的作者稱朱世傑「兼包衆有，允類盡量，神而明之，尤超越乎秦、李兩家之上。」除此之外，《四元玉鑒》在高階等差級數求和問題上也取得了新的進展，給出了三角垛系統、四角垛系統、嵐峰垛系統及四角嵐峰垛系統的一系列求和公式，並在此基礎上解決了高次差的招差法問題。此書的數學成就現已得到國際科技史界的矚目和公認，美國科技史家薩頓稱《四元玉鑒》是「中國數學著作中最重要的一部，同時也是整個中世紀最傑出的數學著作之一」，並稱朱世傑「是他所生存時代的、同時也是貫穿古今的一位最傑出的數學家。」

後世研究《四元玉鑒》的著作，主要有：清沈欽裴的《四元玉鑒細草》、維上琳的《四元玉鑒細草》、易之瀚的《四元釋例》及近代崔朝慶的《讀四元玉鑒記》等。（周瀚光）

九章算法比類大全

〔明〕吳敬

《九章算法比類大全》，略稱《九章比類》，十一卷。明吳敬撰。成於景泰元年（一四五〇）。有明弘治元年（一四八八）刻本傳世。

吳敬，字信民，號主一翁。仁和（今浙江杭州）人。生平事迹不詳，僅知其曾擔任過浙江布政使司的幕府，掌管全省田賦和稅收的會計工作。此書是他費了十多年的工夫才終於寫成的。

《九章算法比類大全》是一部與商業經濟密切相關的實用數學著作。書前有項麒的序。在第一卷之前有一個「首卷」，其中記叙了大數記法、小數記法、度量衡單位、整數四則運算、分數四則運算等內容。從第一卷到第九卷是應用問題解法的匯編，分別歸屬於《九章算術》中的方田、粟米、衰分、少廣、商功、均輸、盈朒、方程、勾股九類，每類一卷。各卷的最初幾個問題主要引用南宋楊輝《詳解九章算法》中的問題，也有引用魏劉徽《海島算經》和唐王孝通《緝古算經》中的問題，稱爲「古問」。然後再用當時的社會實際問題來作「比類」。九卷共列出一千四百多個應用問題。第十卷專論「開方」，包括開平方、開立方、開帶從平方、開帶從立方、以及開高次冪等內容。但其開高次冪不是用的宋元數學家的「正負開方法」，而是倣照《九章算術》「少廣

章二的開方術和開立方術，並參考北宋賈憲的「開方作法本源圖」來求解。

《九章算法比類大全》是明代數學界把傳統經典與現實問題結合研究的開風氣的著作。以後的數學著作如許榮的《九章詳注算法》和程大位的《直指算法統宗》（一五九二），都具有以《九章算術》中的九卷名目爲應用題分類標幟的類似特點。另外，此書中商業算題很多，如合伙經商、商品交換、綢緞計算等等，反映了當時商業經濟繁榮的社會景象。（周瀚光）

直指算法統宗

〔明〕程大位

《直指算法統宗》，略稱《算法統宗》，十七卷。一本作十二卷。明程大位撰。成於萬曆二十年（一五九二）。通行本有：明王振華、桂堂刊本、清《古今圖書集成》本、《測海山房中西算學叢刻》本、一九八六年安徽教育出版社版李培業校釋本等。

程大位（一五三三——一六〇六），字汝思，號賓渠，安徽休寧人。生平事迹不詳，僅知其幼年曾學數學，二十歲後在長江下游一帶經商，同時遍訪名師，搜集算書，於四十歲左右回到家鄉從事數學研究。六十歲時寫成此書，六年後又將其縮編爲《算法纂要》刊行。除數學外，在文字書法方面也頗有造詣。事迹略見於此

書的序跋。

《直指算法統宗》是明代數學的代表著作，是一部普及珠算方法的實用算書。書前有程大位的像和明吳宗儒爲其所題的「像贊」，有明程涓、程時用、吳繼綬爲此書所寫的序言，還有龍馬負圖、河圖洛書等圖。書後則有程大位自己寫的「後識語」。卷一和卷二的主要內容，爲數學名詞的解釋、大數小數和度量衡制度、算盤圖式和珠算口訣及定位方法等等。卷三到卷十二爲應用問題解法的匯編。各卷以《九章算術》的章名爲標題，但「粟米」改稱「粟布」，「盈不足」改稱「盈朒」。其題目和解題方法大多採自傳本數學著作，但解題時必需的數字計算工作都在珠算盤裡演算，與原來用籌算方法不同。特別是關於開平方和開立方的珠算方法，是中國數學史上的最早記載。另外還記錄了程大位自己創造的測量田地用的「丈量步車」，其用竹篾制成，類似於現在測量用的皮尺。卷十三到卷十六爲「難題」彙編，主要是這些算題用詩詞的體例敘述，所以較難理解。卷十七爲「雜法」，是一切不能歸入前面幾卷裡的各種算法，包括縱橫圖（幻方）、一筆錦、寫算、金蟬脫殼等等。書末附有「算經源流」，著錄了北宋元豐七年（一〇八四）以來的刻本數學著作五十一種。因其中只有十五種現在尚有傳本，其他均已失傳，故其對研究古算書流傳有重要價值。

《直指算法統宗》在中國歷史上流傳極廣，影響極大。它不僅對傳統數學從籌算向珠算的轉變起了決定性的作用，而且對明代實用數學的發展起了很大的推動作用。在明末清初傳統數學典籍大多散佚的情況下，許多數學家（如徐光啓、李之藻、梅文鼎、梅穀成等）都是從此書中學習《九章算術》等古算書知識的，並以此書爲數學研究之基礎。如李之藻編《同文算指》，便主要根據德國數學家克拉維斯（Clavius C.）的《實用算術概論》和程大位的《直指算法統宗》這兩本書來進行的。梅文鼎撰《方程論》、《勾股舉隅》、《幾何通

解》等書，也引用了《直指算法統宗》的許多內容。程大位的族孫程世綏在康熙五十五年（一七一六）翻刻此書的序中說，此書「風行宇內，迄今蓋已百有數十餘年。海內握算持籌之士，莫不家藏一編。若業制舉者之於四子書五經義，翕然奉以爲宗。……而名公鉅卿輩，亦各爭相購致以爲重。」一直到清代中後期的數學家如李銳、焦循、華衡芳等，也都從此書中吸取營養，開展研究並取得成績。清代末年各地書坊出版的珠算術書，不是它的翻刻本，就是它的改編本。此書於明末以後還陸續傳入朝鮮、日本及東南亞各國，尤其對日本數學影響頗大。明末時日本留學生毛利重能來中國學習數學，回國時將此書帶去，後在此基礎上著《歸除鑑觴》教授國人。其學生吉田光由所著《塵劫記》，是一本奠定日本和算基礎的數學名著，而其跋文亦明述此書是依據於程大位的《直指算法統宗》。

後世研究和改編《直指算法統宗》的著作很多，其中以清梅穀成的《增刪算法統宗》最爲著名。（周瀚光）

方程論

〔清〕梅文鼎

《方程論》，六卷。清梅文鼎撰。成於康熙十一年（一六七二）。通行本有：清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生

曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本。

梅文鼎（一六三三——一七二一），字定九，號勿庵，安徽宣城人。幼年時跟隨父親梅士昌和私塾老師羅王賓學習儒家經典及天文學知識。青年時又跟竹冠道士倪觀湖學習《大統曆》，深得倪觀湖賞識，自此立志研習曆算。中年后學問益深，名聲漸廣，曾在北京參與審定《明史·曆志》的初稿，所論其精，使當時的許多學者都爲之嘆服。晚年得康熙皇帝於南巡途中三次召見，聲望益著。其孫梅穀成在京主持編纂《曆象考成》、《律呂正義》、《數理精蘊》等書，亦常奉旨將其中的一些內容送梅文鼎審定。他一方面對中國傳統的天文數學名著作了深入的研究，另一方面又能正確對待當時傳入的西方科學，認爲：「數者所以合理也，曆者所以順天也。法有可采何論東西，理所當明何分新舊，在善學者知其所以異，又知其所以同。」（《塹堵測量》）主張「去中西之見，以平心觀理」，把古今中西的天文數學知識熔爲一爐。據其自撰《勿庵曆算書目》載，梅文鼎共著有天文、數學著作八十餘種，其中數學著作二十餘種，爲清代著述最多且最有影響的天文數學家。另外還著有《績學堂詩文鈔》，是其一生詩文的總集。他的《曆算全書》以後又傳入日本，對日本數學的發展也頗有影響。梅文鼎的學術成就現已得到國內外科技史界的矚目和公認，一九八八年李迪和郭世榮編著的《清代著名天文數學家梅文鼎》（上海科技文獻出版社）一書。

《方程論》是梅文鼎在代數方面的主要著作，主要討論綫性方程組的分類、解法及其應用。他首先給出對「方程」的解釋：「方者，比方也；程者，法程也。數有難知者，據現在之數以比方而課程之，則不可知而可知。」即通過預設未知數，建立方程式，從而利用解方程組使未知轉化爲已知。然後按照方程係數的正負號

變化情況把方程組分爲以下四類：(1)和數方程，即在每個方程式中係數的符號一致，不變號；(2)較數方程，即每個方程的係數都是變號的，有正有負；(3)和較雜方程，即方程組中有的方程係數不變號，有的方程係數變號；(4)和較交變方程，這是指在消元過程中「和數方程」與「較數方程」互相轉變而產生的新的方程組。實際上，第四類方程組只是消元過程中出現的現象，所以與前三類方程組有重復。至於解方程組的一般方法，則是佈列方程後互乘對減，逐次消元，最後得三角形矩陣，再代四求得各未知數。具體演算以約簡爲善，「方程之法，去繁就簡，同者去之，異者存之，歸於一法，實而已矣」。即解方程組的總原則是消元，最後得到$Ex=F$的形式。對於係數有分數的方程，書中給出了「化整從零」、「變零從整」、「除零附整」三種方法求解，其中包含了相當於現在的引入輔助元或代換法，是《九章算術》「方程術」之後出現的一種新方法。書中還對當時流傳的數學著作（如《九章算法比類大全》、《直指算法統宗》、《同文算指》等）中有關方程的論述進行了「刊誤」，指出這些著作在論方程時有五種錯誤：(1)正負之誤；(2)加減之誤；(3)法實之誤；(4)並分母之誤；(5)設問之誤，並對這些錯誤一一進行了分析和駁正。

《方程論》是清初關於綫性方程組解法的總結性著作。在當時宋元數學著作散佚、部份代數學成果失傳的情況下，此書的價值尤足珍貴。它爲當時的人們學習方程理論提供了較好的資料，雖未能完全發揮出宋元時期高度發展的代數學水平，但也使人們對方程有了新的認識，對清代以後的數學家有着較大的影響。梅文鼎之孫梅穀成後來協助康熙皇帝主持編撰《數理精蘊》，其中關於「方程」部份的內容就是在此書的基礎上再作改定的。（周瀚光）

籌算

〔清〕梅文鼎

《籌算》，七卷（一本作二卷）。清梅文鼎撰。成於康熙十七年（一六七八）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本（七卷）、《梅氏叢書輯要》本（二卷）。

《籌算》是一部介紹西方納貝爾算籌並將其作進一步改進的數學著作。納貝爾算籌是英國數學家納貝爾（J. Napier）發明的，是一種刻有數表的長籌，利用它可以減輕計算的勞動量，由意大利傳教士羅雅谷（Jacqaes Rho）于十七世紀初傳入中國。梅文鼎經過研究，覺得這種算籌具有以下六個優點：「奚囊遠涉，便於佩帶，一也；所用乘除，存諸片楮，久可覆核，二也；斗室匡坐，點筆徐觀，諸數歷然，人不能測，三也；布算未終，無妨泛應，前功可續，四也；乘除一理，不須歌括，五也；尤便習學，朝得暮能，六也。」故在此書中對其作了詳細的介紹。在介紹的同時，他又根據中國人的傳統和特點，對此籌作了改進，如把原來的竪籌改爲橫籌，把原來籌上畫的方格改爲圓格。改進後的納貝爾籌稱爲中國式的納貝爾籌，更便於中國人接受和掌握。書中不僅給出了乘法和除法的用籌方法，還給出了開平方、開立方、開帶從平方、開帶從立方的用籌方法。其中開帶從立方的數學方法雖比宋元時期的方法較爲複雜，但在當時宋元數學著作和成果散佚失傳的

情況下，還是獨樹一幟，頗有價值的。

經梅文鼎在此書中改制的納貝爾算籌以後在清宮內也得到了廣泛的使用，至今故宮中仍有保存。另外，它還在康熙年間的手搖計算機中得到了應用。（周瀚光）

平三角舉要

〔清〕梅文鼎

《平三角舉要》，又稱《三角法舉要》，五卷。清梅文鼎撰。約成於康熙年間（一六六二——一七二二）。有清康濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本。

《平三角舉要》是一部系統介紹平面三角知識的數學著作。三角學知識最早是由西方傳教士於明代末年傳入中國的。當時徐光啓主持編譯的《崇禎曆書》中，有《大測》、《割圓八綫表》、《測量全義》等西方傳教士編譯的數學著作，首次介紹了三角學的內容。以後清初傳教士穆尼閣（J. Nicolas Smogolenski）和中國數學家薛鳳祚合編的《三角算法》和《比例四綫新表》，進一步介紹了平面三角和球面三角的一些基本方法和公式。本書是第一部中國數學家自著的三角學專著。梅文鼎在此書的自序中說：「新曆之妙，全在弧三角（球面三角），然必先知平三角而後可以論弧三角。」即把此書作爲學習和研究三角學知識的開始，爲進一步學

習和研究球面三角知識打基礎。

《平三角舉要》卷一爲「測量名義」，主要介紹與三角形相關的各種概念、幾何定理及三角函數間的一些基本關係。所涉及的概念有點、綫、面、體、角、三角形、直角、銳角、鈍角、弧以及「割圓八綫」（正弦、餘弦、正切、餘切、正割、餘割、正矢、餘矢）等。又討論了利用相似三角形來求得「割圓八綫」之間的關係，「凡八綫中，但得一綫，則餘皆可求。」還討論了「餘角」三角函數互換等一系列三角函數間的關係。卷二爲「算例」，按直角、銳角、鈍角三類來解平面三角形，舉十四個例子來説明各種平面三角形的解法。對於一般三角形用割分成兩個勾股形（直角三角形）的方法來解，同時還用到了正弦定理、正切定理和半角定理等基本定理。卷三爲「内容外切」，主要討論三角形的面積及其内切圓、外接圓和内容正方形等問題。卷四爲「或問」，即「同學好問，事事必求其所以然，故不憚爲之詳復以暢厥旨」，實際上是對卷二「算例」的補充論證。卷五爲「測量」，列舉了三十多個例子具體論述平面三角在測量中的應用。

此書在梅文鼎晚年受康熙皇帝南巡召見時曾進呈御覽，並對以後其孫梅穀成幫助康熙編纂《數理精蘊》起了很大的影響。（周瀚光）

弧三角舉要

〔清〕梅文鼎

《弧三角舉要》，五卷。清梅文鼎撰。成於康熙二十三年（一六八四）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本等。

《弧三角舉要》是一部論述球面三角形解法的數學著作。球面三角學是由西方傳教士於明代末年傳入中國的，當時徐光啓主持編譯的《崇禎曆書》中，有《測量全義》十卷，其中介紹的西方球面三角知識，包括了解直角三角形的十個公式以及斜三角形的正弦定理、餘弦定理等等，但在證明方面有含混和疏漏之處。梅文鼎撰《弧三角舉要》，就是要對此作「疏剔訂補」的工作，「以直截發明其所以然」。

此書卷一爲「弧三角體勢」，略述關於球面三角形的幾何定理和它在球面天文學上的應用。其中把球面三角形定義爲：「三大圈相遇，則成三角三邊，此所謂弧三角形也。」卷二爲「正弧三角形」，論述直角球面三角形的解法，主要是通過建立一些相似勾股形，利用相似比來求解。卷三爲「重弧法」，即對於一般的球面三角形，採取作三角形一邊的垂弧，使之分成爲兩個直角球面三角形，然後再求解的方法。卷四爲「次形法」，即利用弧與角的對稱、互餘、互補的情況，把原來不易求解的三角形轉化爲易解的球面三角形。卷五爲「八

綫相當法」，用四率比例的形式反覆討論同角三角函數關係以及球面三角的兩角三角函數關係，以備參考檢用。梅文鼎在書中把求解球面三角形的一般方法總結爲：「竊爲一言以蔽之曰：析渾圓，尋勾股而已」，并以此對《測量全義》中給出的十個解球面三角形的公式作了系統的證明。

《弧三角舉要》後隨《梅勿庵曆算全書》一起傳入日本，對日本數學界頗有影響。如日本數學家安島直圓（一七三九——一七九八）著《弧三角解》、本多明利著《正弧斜弧矩合往來》（一七九八）等，都參考了此書並在此基礎上有所發展。（周瀚光）

勾股舉偶

〔清〕梅文鼎

《勾股舉隅》，一卷。清梅文鼎撰。約成於康熙年間（一六六二——一七二二）。有清《梅氏叢書輯要》本等。

《勾股舉隅》是一部專論勾股形（即直角三角形）的數學著作，是梅文鼎在平面幾何學方面的代表作之一。書中不僅對古老的勾股定理給出了新的證明，而且詳細地討論了勾股形各邊互求的關係。如已知勾（短直角邊）、股（長直角邊）、弦（斜邊）、勾股相乘積、勾股和、勾股較（兩直角邊邊之差）、弦和和（斜邊與勾

股和之和）、弦和較（斜邊與勾股和之差）等條件中的任何兩項，均可利用公式解出直角三角形的三邊及其面積。全書共列出十三個問題，其中有七個問題前人曾作過研究和論證，其他六個問題的解法則是梅文鼎的創見。書中還深入探討了勾股測量問題，在沒有見到魏劉徽《海島算經》的情況下，對明代數學著作中傳留下來的「重差術」公式重新作出了證明。

《勾股舉隅》對以後梅文鼎之孫梅穀成幫助康熙皇帝編纂《數理精蘊》起了很大的影響。《數理精蘊》下編卷十二、十三專講勾股，其中有關勾股互求的內容即爲梅穀成所撰。其所用公式、證明方法等許多內容，均采自《勾股舉隅》一書。（周瀚光）

幾何通解

〔清〕梅文鼎

《幾何通解》，又稱《用勾股解幾何原本之根》，一卷。清梅文鼎撰。約成於康熙年間（一六六二——一七二二）。有清《梅氏叢書輯要》本等。

《幾何通解》是梅文鼎試圖會通幾何學與勾股術的數學著作。他認爲中國傳統的勾股理論和西方傳入的《幾何原本》雖然在形式上很不相同，但在根本上却是相通的。「幾何不言勾股，然其理並勾股也。故其最

難者，以勾股釋之則明」。所以他在此書中用勾股理論詳細地證明《幾何原本》卷二、卷三、卷四、卷六中的許多命題，並對該書中的「理分中末綫」問題進行了深入的研究和剖析。

理分中末綫又稱「黃金分割」(golden section)、「黃金律」、「中外比」等，系指把一條綫段分成兩部份，使得較長的部份(大分)爲較小部份(小分)和整個原綫段(全分)的比例中項，即：

全分：大分＝大分：小分

亦即：

$$大分^2 = 全分 \times 小分$$

而小分與大分之比則爲$(\sqrt{5}-1)/2$，稱爲「黃金比」。梅文鼎從勾股形(直角三角形)的性質出發，首先得出了勾弦和、股、勾弦較爲連比例，即：

(勾＋弦)：股＝股：(弦－勾)

然後以此爲依據，給出了六種作理分中末綫的方法，並對其作法的正確性進行了證明。書中又總結了理分中末綫在十等分圓、五等分圓、測量正十二面體、測量正二十面體和測量圓燈五個方面的應用，並得到了理分中末綫的無限下推法，即：如果綫段a爲全分，b爲大分，c爲小分，那麼若以b爲全分，則c必爲大分，如此遞推，可永遠分割下去以至無窮。爲了求得無限分割下去的各綫段的具體值，梅文鼎又建立了一組連比例三角形，並把這種方法稱爲「遞加法」。

《幾何通解》對清代數學影響很大，尤以其連比例方法對清代數學家的啓發爲巨。梅文鼎之孫梅穀成幫助康熙皇帝編纂的《數理精蘊》下編有求正十四邊形、正十八邊形的邊長問題，所用即爲連比例方法。清明

安圖所著《割圓密率捷法》、董祐誠所著《割圓連比例術圖解》等，其所用連比例方法皆源出《幾何通解》。（周瀚光）

幾何補編

〔清〕梅文鼎

《幾何補編》，四卷。清梅文鼎撰。成於康熙三十一年（一六九二）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本（另附「補遺」一卷）、《梅氏叢書輯要》本等。

《幾何補編》是梅文鼎在立體幾何學方面的代表作之一，是一部論述正多面體和半正多面體的性質及其計算的數學著作。此書首先討論了明末時西方傳教士編譯的《測量全義》中的正多面體體積計算問題。其「自序」說：「乃復取《測量全義》量體諸率，續考其作法根源，以補原書之未備。」《測量全義》中記載了五種正多面體的體積公式，並計算出棱長爲一〇〇的各正多面體的體積，但沒有詳述這些公式的來歷。梅文鼎在此基礎上對正四面體、正八面體、正十二面體、正二十面體的幾何性質進行了深入的研究，不僅考得了《測量全義》中所述五個正多面體體積公式的「作法根源」，獲得了計算各正多面體體積及其內切球半徑的具體方法，而且指出了《測量全義》中的一些錯誤。因計算正多面體體積常常用「理分中末綫」（黃金分割），故梅

文鼎深有體會地說：「《幾何原本》謂理分中末綫爲用最廣，蓋謂此也。」

此書又詳細地討論了多面體之間的互容關係以及多面體與球體之間的互容關係。梅文鼎把互容相切的情況概括爲：「凡相容兩體之相切，或以尖，或以邊，或以面」，「凡諸體相容皆以內尖切外之面，惟立方（正方體）內容四等面（正方體）則以角而切角，立方（正方體）內容十二等面（正十二面體）、二十等面（正二十面體）則以邊而切面。」書中具體分析了正四、六、八、十二、二十面體和方燈、圓燈及球等各種立體之間的互容情況，一一指出兩個多面體互容時其切點（或綫、面）有多少，在什麼位置相切以及其內外比例關係如何等等，還計算了多個多面體連鎖相容的比例關係，並在研究互容兩體的相對位置中提供了正多面體的作法。

除此之外，書中還給出了方燈體和圓燈體這兩種半正多面體的性質和作法。所有這些，都是梅文鼎在接受西方數學知識基礎上對多面體研究的進一步深化和發展。

《幾何補編》對清代數學頗有影響。梅文鼎之孫梅穀成在幫助康熙皇帝編纂《數理精蘊》時，其下編關於多面體的內容便是梅穀成根據《幾何補編》編寫的，並幾乎轉録了此書的全部內容。（周瀚光）

少廣拾遺

〔清〕梅文鼎

《少廣拾遺》，一卷。清梅文鼎撰。成於康熙三十一年（一六九二）。有洁兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本等。

「少廣」爲漢代《九章算術》中的一個章名。在該章中，首次給出了開平方和開立方的計算方法和演算程序。以後的數學家在此基礎上不斷發展，至宋元時期，已能用「正負開方術」進行任意高次冪的開方計算，求得任意高次數字方程的正根。然而到了明代，由於古代數學典籍的散佚，致使宋元時期高度發展的數學成果（包括「正負開方術」在內）失傳不少。正如梅文鼎在此書的自序中所說：「嘗見《九章比類》（明吳敬）、《曆宗算會》（明周述學）、《算法統宗》（明程大位）俱載有開方作法本原之圖，而僅及五乘，並無算例。《同文算指》（明李之藻）稍變其圖，具七乘方算法而不適於用，詮釋不謂無誤。」即明代數學著作中只保存了宋代賈憲的「開方作法本源圖」（二項式係數展開表）而沒有高次冪的具體開方方法。於是梅文鼎撰作此書，「稍取古圖細繹，發其指趣，爲作十二乘方算例，頗覺詳明」。

此書依據於賈憲的「開方作法本源圖」，運用「立成釋鎖法」，詳細地討論了開兩次方、三次方……一直

到開十三次方的具體演算程序。每一種開方各列一個算題，並用筆算詳細記述開方過程，從而給出了高次冪開方的運算方法。書中還討論了用多次開低次方代替開高次方的問題，例如六次方可用開平方、立方各一次代替，這實際上包括了指數運算律的內容。書中在論到圖解時說：「三乘方以上不可爲圖，諸書有強爲之圖者，非也。然其理則有可言者焉。」這實際上是對開方方法與多於三維空間之間關係的較早討論。

《少廣拾遺》在宋元數學失傳的情況下，重新給出了高次冪開方的運算方法，其對清代數學的發展是有一定影響的。（周瀚光）

筆算

〔清〕梅文鼎

《筆算》，五卷。清梅文鼎撰。成於康熙三十二年（一六九三）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本（該本於卷末另附梅文鼎的早期著作《方田通考》和《古算器考》兩篇短文）。

《筆算》是第一部中國學者撰寫的介紹筆算的數學著作。中國傳統數學從先秦時期起就一直用算籌作爲計算工具，發展到明代則被珠算盤所替代。其間雖在唐時曾有印度筆算傳入以及後來曾有某種「寫算」方法，但從來沒有得到推廣和普及。明代末年意大利傳教士利瑪竇(Matteo Ricci)和中國學者李之藻共同編

譯了《同文算指》，其中介紹了十五、十六世紀西方使用的筆算加減乘除及開平方開立方的方法，從此筆算才逐步爲中國的數學界所接受。梅文鼎研究了《同文算指》介紹的筆算方法後，認爲筆算有不少方便之處，諸如它不用口訣，便於學習，可中途停頓以後續算，還可方便檢驗覆核等等，於是著此書對筆算進行推廣普及。

梅文鼎首先把西方筆算的橫式改爲竪式，以符合中國傳統漢字書寫直列的習慣。此書「發凡」說：「筆算易橫爲直以便中土，蓋直下而書者，中土聖人之舊而吾人所習也。」改動後的書寫形式更利於中國數學界對筆算的接受。書中詳述了筆算的列位、定位、四則運算、開平方、開立方以及分數、小數運算等的具體方法，並對《同文算指》中的乘法、除法和開方作了一定的改動，改進後的除法筆算比《同文算指》較爲簡便。書中還論到算術運算定律，涉及加法結合律、加法交換結合律、乘法交換律、乘法結合律、乘除互換律等，雖然所論尚不够完整系統，但却是中國數學史上對運算定律的首次明確表述，具有一定的意義和價值。

此書以後隨《梅勿庵先生曆算全書》一起傳入日本，對日本數學頗具影響。許多日本數學著作常引用此書的一些概念和原文。一八〇四年日本出版了以筆算爲主題的《筆算》一書。一八五六年日本福田泉寫成《西算速知》，其中數字寫法、筆算方式等都源出此書。（周瀚光）

環中黍尺

〔清〕梅文鼎

《環中黍尺》，六卷（一作五卷）。清梅文鼎撰。成於康熙三十九年（一七〇〇）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本（六卷）、《梅氏叢書輯要》本（五卷）。

《環中黍尺》是一部用投影方法討論球面三角問題的數學著作。此書的「小引」中說：「《環中黍尺》者，所以明平儀弧角正形，乃天外觀天之法而渾天之畫影也。」這里所說的「正形」，即正投影，是指球面上的弧三角形直角射影於一穿過球心的平面上所得的一個曲綫三角形。在「正形」圖上，可以用綫段的長來表示原弧三角形邊、角的正弦、正矢，從而利用一些平面幾何知識就可以推導出原弧三角形邊角間的關係。依據已知條件作出一個弧三角形的「正形」後，又可以用直尺（黍尺）在圖上直接量出所求弧、角的正弦或正矢。故此書題名《環中黍尺》。

此書首先論述了球面正投影的三項性質：（1）球面正投影周界上各點都可以作爲球極點的投影；（2）綽綫正投影實長；（3）經綫弧正投影實長。依據這三項性質，梅文鼎用正投影方法證明了球面三角中的一個重要定理——餘弦定理，並證明了四個積化和差公式，即用加減法來代替餘弦相乘或正弦相乘以簡化運

算。書中在投影圖上用圖解的方法解決了球面三角形中的下列四種基本問題：(1)已知三邊求三角；(2)已知兩邊及夾角求其他邊角；(3)已知兩邊及一邊的對角，求其他邊角；(4)已知兩角及夾邊求其他邊角，並把它們應用於解天文學中黃道坐標系、赤道坐標系以及地平坐標系三者的互換問題。

《環中黍尺》是中國數學界對畫法幾何學這門學科的早期探索，在數學史上有一定的地位和價值。

（周瀚光）

塹堵測量

〔清〕梅文鼎

《塹堵測量》二卷。清梅文鼎撰。約成於康熙三十九年至四十九年（一七〇〇——一七一〇）之間。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本等。

《塹堵測量》是一部論述球面直角三角形的邊角關係及其解法的數學著作。「塹堵」一詞源出《九章算術》，是指斜解立方體之後所得到的底爲直角三角形的直棱柱。把「塹堵」再斜解爲二，又可得到一個「陽馬」（一側棱與底面垂直的四棱錐）和一個「鱉臑」（各面均爲直角三角形的四面體）。梅文鼎把「鱉臑」稱爲「立三角」，認爲它的一些邊角恰與球面直角三角形的三弧三角相當，並用它作爲立體模型來闡明球面直角

三角形的邊角關係。他說：「八綫之在平圓者可以圖明，在渾圓者難以筆顯。鼎蓋嘗深思其故，而見渾圓中諸綫犁然有合于古人塹堵之法。乃以堅褚肖之爲徑寸之儀，而三弧三角各綫所成之勾股了了分明，省筆舌之煩，以象相告，於作圖布算不無小補，而又非若渾象之難成。因名之曰《塹堵測量》，從其質也。」

梅文鼎在書中把「立三角」（即鱉臑）看作是建立體積理論的最基本的立體，其重要性正像三角形在面積理論中的地位一樣。他說：「立三角爲量體之密率。凡量體者必析之，析之成立三角形，則可以知其容積，可得而量矣。若不可以立三角析者，則爲無法之形，不可以量。」他詳細討論了各種立體與立三角的關係，認爲一切錐體、多面體及「有法之形」的立體都可最後分解爲立三角。因爲圓面可以由無數個小三角形面積之和來逼近，所以圓錐體和球體也可以由無數個小立三角之和來逼近。他的結論是：「立三角之法，以測體積，方圓斜側，靡所不通。」

運用立三角這一立體模型以及它與「塹堵」之間的關係，梅文鼎較爲容易地證明了球面直角三角形各弧角之間的關係，「經寸之物以狀渾圓而弧三角之理，如指諸掌」。據此，此書又解決了曆法中關於赤經、黃經和赤緯間關係的計算問題。

中國古代利用幾何模型來解決數學問題，從三國時劉徽就已開始。但唐宋以後却不常見。此書用立體幾何模型來解決球面三角問題，是數學史上的一項創造性工作。（周瀚光）

方圓冪積

〔清〕梅文鼎

《方圓冪積》，一卷。清梅文鼎撰。成於康熙四十九年（一七一〇）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵先生曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本等。

《方圓冪積》是一部討論方圓之間關係的數學著作，是梅文鼎在幾何學方面（特別是立體幾何學）的代表作之一。全書通過計算和論證，深入研究了以下一系列問題：(1)方中容圓，圓中容方，方邊與圓徑之比，方面積與圓面積之比；(2)立方容球，球容立方，立方邊與球徑之比，立方體積與球體積之比；(3)方圓面積相等，方邊與圓徑之比，方周與圓周之比；(4)球面積與外切圓柱面積之比，球體積與外切圓柱體積之比；(5)截球體的表面積和它的體積。

此書在研究球體的體積和表面積方面頗有創見。早在漢代的《九章算術》中，就已經給出了球體積計算公式，但計算結果不够準確，誤差較大。以後經劉徽的努力，到南北朝時祖冲之、祖暅父子，纔給出了球體積計算的正確公式。但劉徽和祖氏父子的這些成果在明末清初却一度失傳，故梅文鼎未能了解前賢的這些工作。至於球體的表面積計算，中國傳統數學也很少論及。梅文鼎在此書中採取傳統的割補方法，把球體分

解成幾個部份，然後論述各部份的性質及其相互間的關係，得到了以下幾個結論：(1)圓柱的體積是同底等高圓錐體積的三倍；(2)球體積是其外切圓柱體積的三分之二，表面積也有相同的比例；(3)球的表面積是同徑大圓面積的四倍；(4)球體積是大圓爲底，半徑爲高的圓錐體積的四倍；(5)球缺的體積是它所在球扇形體積的八分之五。此外，書中還討論了從一個球中截出四分之一球體積和表面積的方法。在以上論述中，梅文鼎用到了一個「空筒」模型，即從一個圓柱中挖去兩個同底半高的圓錐，得到一個「空筒」，然後再沿軸綫把「空筒」剖開，伸直爲一個四棱錐。這個模型體現了他化曲綫問題爲直綫問題的思想方法。

《方圓冪積》對清代數學頗有影響。以後清徐有壬著《截球解義》討論球表面積、球冠、球帶與球外切圓柱表面積之間的關係，其方法即受此書啓發。（周瀚光）

度算釋例

〔清〕梅文鼎

《度算釋例》二卷。清梅文鼎撰。成於康熙五十六年（一七一七）。有清兼濟堂纂刻《梅勿庵曆算全書》本、《梅氏叢書輯要》本等。

《度算釋例》是一部介紹西方計算工具比例規的數學著作。比例規是意大利科學家伽利略（Galileo）於

一五九七年發明的，十七世紀流行於歐洲。明代末年傳入中國，在徐光啓主持編纂的《崇禎曆書》中，有意大利傳教士羅雅谷(Jacques Rho)撰寫的《比例規解》一書，專門介紹比例規的原理和用法。比例規是由兩條直尺組成的可以開合的雙脚尺，尺上按照需要刻上各種刻度，而且兩尺刻度完全相同。這種形如今日圓規的工具使用起來很方便，易於掌握，又便携帶，而且用途廣泛，對於解決日常所遇到的數學問題得心應手。所以羅雅谷說它"百種技藝，無不賴之，功倍用捷。"梅文鼎年輕時就讀到了羅雅谷的《比例規解》，並經深入探究自制了一具比例規。以後又撰《度算釋例》，從制作方法、使用原理和使用方法等多個方面介紹了比例規。

比例規上共刻有十種不同系列的刻度綫，用來解決各種不同的數學問題。它們是：平分綫、平方綫、更面綫、立方綫、更體綫、分圓綫、正弦綫、切綫、割綫、五金綫。梅文鼎在介紹這些綫時，改動了其中部份綫的名稱，使這些名稱更能恰當地表述綫的實際意義，並使它們與中國傳統的一些數學名稱統一起來。如平方綫原稱分面綫，立方綫原稱分體綫，正弦綫原稱節氣綫，切綫原稱時刻綫，割綫原稱表心綫等。書中還討論了各種綫上刻度的具體分配問題，設計了在尺(綫)上確定刻度的方法，僅平方綫一種就給出了四種確定刻度的方法。書中又探尋比例規用途的各種方法，共給出五十多種具體用法。此外，梅文鼎在書中還指出並糾正了羅雅谷《比例規解》中的一些錯誤。

比例規經過梅文鼎的介紹和詮釋，才完全被中國數學界所理解和接受，並得到使用和流傳。《度算釋例》在清代頗有影響，直到清末仍有此書的改編本出現。（周瀚光）

割圓密率捷法

〔清〕明安圖

《割圓密率捷法》，四卷。清明安圖撰，陳際新等續。成於乾隆三十九年（一七七四）。有清道光十九年（一八三九）初刻本、《觀我生室彙稿》本等。

明安圖（約一六九二——一七六四），字静庵，蒙古正白旗（今内蒙古自治區錫林郭勒南部）人。青少年時爲官學生，後入欽天監學習曆算，曾跟隨康熙帝玄燁學習數學。歷任欽天監時憲科五官正、欽天監監正。早年參與編纂《律曆淵源》，以後又參加編寫《曆象考成》（任考測）、《曆象考成後編》（任總裁和彙編）和《儀象考成》（任推算）這三部重要天文學著作。事迹見《清史稿》第五百零六卷中《明安圖傳》。

陳際新，字舜五，宛平（今北京豐臺）人。明安圖弟子。曾任欽天監靈臺郎，並參加《四庫全書》的校勘整理工作。事迹略見《清史稿》第五百零六卷《明安圖傳》後。

《割圓密率捷術》是一部研究冪級數展開式的數學著作，涉及三角函數和反三角函數的冪級數展開。十八世紀初，法人杜德美（Petrus Jartoux）傳入了西方的三個冪級數展開式，其中一個是牛頓創立的「圓徑求周式」（π的無窮級數公式），另外兩個是格列高里創立的「弧背求正弦式」和「弧背求正矢式」（正弦和正矢

的冪級數展開式)。但這三個展開式都沒有介紹證明過程，僅有其法而未詳其義。明安圖化了二十多年的時間對冪級數展開式進行深入的研究，不僅給出了以上三式的證明，而且又給出了其他六個展開式及其證明。他晚年把這些成果寫成此書的初稿，病危時囑弟子陳際新整理定稿。此書後由明安圖之子明新及明安圖弟子陳際新、張敦共同續成。

今本《割圓密率捷法》共四卷。卷一爲「步法」，於杜德美傳入的二個冪級數展開式外，補創弧背求通弦、求矢法，弦、矢求弧背，通弦、矢求弧背這六個冪級數展開式，合杜氏三式共成九式。卷二爲「用法」，以角度求八綫，及直綫、弧綫、三角形邊角相求，共設七題。卷三和卷四爲「法解」，對前述九個冪級數展開式進行詳細的證明。其證明的思路，據陳際新「親承指受」並轉述說，「因思古法有二分弧法，西法又有三分弧法，則遞分之亦必有法也。由是思之，遂得五分弧及七分弧。……又思之，其數可超位而得，則以二分弧、五分弧求得十分弧，以十分弧求得百分弧，以百分弧求得千分弧，以十分弧、千分弧求得萬分弧。既得百分弧、千分弧、萬分弧三數，然後比例相較，而弧、矢、弦相求之密率捷法於是乎成。」明安圖在此書中將中國傳統數學方法與當時傳入的西方數學知識結合起來，創用「割圓連比例法」和「級數迴求法」來進行證明，即根據相似三角形對應邊成正比例的道理，得出一連串比例關係式，求出適當的折綫長度，然後用折綫逼近圓弧，從折綫與弦的關係導出弧和弦的關係。他在求到以萬分之一弧的通弦爲變量、全弧通弦的級數展開式後說：「弧，圓綫也。弦，直綫也。二者不同類也。不同類，雖析之至於無窮，不可以一之也。然則總不可相求乎？非也。弧與弦雖不可以一之，苟析之至於無窮，則所以不可一之故見矣。得其不可一之故，即可因理以立法，是又未嘗不可以一之也。何爲而不可相求乎？」這反映了他的極限概念和積分思想萌芽。

明安圖將三角函數與反三角函數展開爲冪級數，以幾何綫段的連比例關係爲依據，計算了展開式的各項係數，這爲三角函數展開式的研究開闢了一條新路。他所達到的研究水平，與西方數學家的同類工作在時間上和質量上大致相當。書中的九個冪級數展開式在全書尚未正式定稿前便已廣泛流傳於數學界，其進行證明的思想方法也對清代數學頗有影響，對以後積分學的發展有一定的促進作用。（周瀚光）

加減乘除釋

〔清〕焦循

《加減乘除釋》，八卷。清焦循撰。成於嘉慶三年（一七九八）。有清《焦氏叢書》本、《中西算學叢書》本。

焦循（一七六三——一八二〇），字理堂，號里堂，甘泉（江蘇揚州邗江縣）人。其家世傳《易》學。年二十五始攻數學，無師自通。年三十八中舉。博學多識，於經史、曆算、聲韻、訓詁等無所不精。壯年時學術聲望與阮元齊名。又與汪萊、李銳經常探討天文數學問題，時稱「談天三友」。一生著述極豐，數學方面有《釋輪》、《釋橢》、《釋弧》、《加減乘除釋》、《天元一釋》（以上五種合刊爲《里堂學算記》）、《開方通釋》、《乘方釋例》；經學方面有《雕菰樓易學》、《論語通釋》、《孟子正義》、《六經補疏》、《書義叢鈔》、《禹貢鄭注釋》、《毛詩鳥獸草木蟲魚釋》、《群經宮室圖》等多種，此外尚有《雕菰樓文集》及詩話和戲曲理論方面的著作。事迹見

《清史稿》卷四百八十二《焦循傳》。

《加減乘除釋》是一部闡述加減乘除基本法則的數學著作。焦循認爲，《九章算術》的一切算法，包括方田、粟米、衰分、少廣等等，都源於加減乘除之錯綜變化，故而他詳論加減乘除之基本定律，以推論《九章算術》、《孫子算經》、《張邱建算經》、《緝古算經》各種算法的邏輯思維。他首先用甲、乙、丙、丁等天干字來代表不相等的數字，「論數之理，取於相通，不偏舉數而以甲乙明之」，這是我國數學書中的一個創舉，開了我國符號代數學的先河。至於加減乘除的基本運算律，書中則給出了以下若干定理：

1. 「以甲加乙，或乙加甲，其和數等」。用現代數學符號表示即爲：

$$a+b=b+a \quad \text{（加法交換律）}$$

2. 「以甲當甲，爲適足」。即

$$a=a \quad \text{（反身性）}$$

3. 「以甲加甲，爲倍之」。即

$$a+a=2a$$

4. 「以甲減甲，爲減盡」。即

$$a-a=0$$

5. 「若乙丙之差如甲乙之差，則以乙加乙，以丙加甲，或以乙減甲，以丙減乙，其差皆平。」即：若$b-c=a-b$，則有

$$(b+b)-(a+c)=0,$$

$(a-b)-(b-c)=0$

6.「減乙於甲而加丙，則甲少，丙乙之差；減丙於甲而加乙，則甲多，丙乙之差。」即

$(a-b)+c=a-(b-c)$，

$(a-c)+b=a+(b-c)$

7.「乘同於加，以甲加乙，以乙加甲，其數既等，則以甲乘乙，猶之以乙乘甲也。」即

$a\times b=b\times a$　（乘法交換律）

8.「三數相乘爲連乘，或先以乙乘甲，連以丙乘之，或先以丙乘乙，連以甲乘之；或先以甲乘丙，連以乙乘之，其得數皆等。」即

$(a\times b)\times c$

$=(b\times c)\times a$

$=(c\times a)\times b$　（乘法交換結合律）

此外尚有：

$a:(b:c)=(a\times c):b$，

$a:(b\times c)=(a:c):b$，

$(a+b)(a+b)=aa+ab+ba+bb$

$=a^2+2ab+b^2$

$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$　等等，

涉及到乘除法的互變、加法與乘法的分配律以及整指數的二項定律等。

此書所給出的系統的加減乘除運算定律在中國數學史上具有首創的意義。西方類似定理的提出也是在十八、九世紀，與此書的時間大致相近。（周瀚光）

衡齋算學

〔清〕汪萊

《衡齋算學》，七册。清汪萊撰。成於嘉慶元年至十年（一七九六——一八〇五）之間。有清《衡齋算學遺書合刻》本、《聚學軒叢書》本。

汪萊（一七六八——一八一三），字孝嬰，號衡齋，安徽歙縣人。幼年家貧，但讀書刻苦用功，後終於力通經史百家和天文數學。嘉慶十二年（一八〇七）以優貢生入都，考取八旗官學教習。參加編寫《天文志》和《時憲志》，書成後選授石埭縣（今安徽石臺縣）訓導。天性敏絶，極能攻堅，與焦循、李銳經常討論曆算問題，時稱「談天三友」。著作除《衡齋算學》七册外，尚有《覆載通幾附四邊形算法》一卷、《參兩算經》一卷、《樂律逢源》一卷、《考定磬氏股勾令鼓旁綫中縣面縣居綫右解》一卷、《校正九章算術及戴氏訂訛》一卷、《今有録》一卷、《衡齋文集》二卷（以上七種合爲《衡齋遺書》）。事迹見《清史稿》卷五百零七《汪萊傳》。

《衡齋算學》七册是汪萊在數學研究方面的代表著作。第一册爲「弧三角形」，撰於一七九六年，系統討論球面三角形有解和無解的條件。他把球面三角形分爲兩類，一類爲任意球面三角形，着重討論已知兩角一對邊或兩邊一對角有兩解的各種情形；另一類爲球面直角三角形，對其有解的條件，共討論了九種情形，並給出了具體解法。第二册爲「勾股形附帶縱立方形」，撰於一七九八年，其中論到了勾股形已知勾股相乘積與勾弦和常有兩解。第三册爲「平圓形」，亦撰於一七九八年，主要論述已知一弧的通弦求五分之一弧的通弦。第四册亦爲「弧三角形」，撰於一七九九年，討論了球面三角形只有一解的條件，詳細分析了在球面斜三角形的三條邊和三個角的六個元素中，任知其中三個元素以求其他三個元素的各種情形。第五册爲「乘方二乘方形」，撰於一八〇一年，主要討論兩次方程和三次方程的正根數目問題。他列舉了二十四個二次方程和七十二個三次方程的例子，討論它們各有幾個正根。得出了二次方程可能有一個或兩個正根，三次方程可能有一個、二個或三個正根。他把只有一個正根的方程稱爲「可知」的方程，把多於一個正根的方程稱爲「不可知」的方程，並給出了一系列「不可知」的二次方程和三次方程。同時對三次方程根與係數的關係也進行了討論。第六册又爲「平圓形」，撰於一八〇一年，論述已知一弧的通弦求其三分之一弧的通弦。並附李銳的「第五册算書跋」和焦循的「第五册算書記」。第七册爲「諸乘方數根數真數糅雜設題式並決」，撰於一八〇五年，進一步闡述方程理論。其中提出：如果高次方程可以分解爲幾個二次方程，那麼這幾個二次方程的正根就是這高次方程的正根；四次方程可以分解爲兩個二次方程，那麼這兩個二次方程的正根就是四次方程的正根。此外，還討論了二項式高次方程如

$$x^n - px^m + q = 0 \quad (n \vee m, p, q \text{ 都是正数})$$

有無正根的問題以及有正根的條件。

此書是清代中期數學發展的一項重要成果。其中特別是關於球面三角形有解無解的詳細討論以及高次方程正根存在的數目及其條件的深入探討，都在中國數學史上具有首創的意義。它對當時和以後數學的發展頗有影響。稍後李銳所著的《開方說》，便是在此基礎上關於方程理論研究的新成果。（周瀚光）

開方說

（清）李銳

《開方說》，二卷。清李銳撰，黎應南補。成於嘉慶二十二年（一八一七）。有清《李氏遺書》本、《白芙堂算學叢書》本。

李銳（一七六九—一八一七），字尚之，號四香，江蘇元和（今蘇州）人。幼即聰敏，自讀《算法統宗》（明程大位著），遂通其義。後師事清代著名學者錢大昕，深得其師贊許。二十多歲時讀到宋元數學家秦九韶、李冶的數學著作，精心研究并加以校勘注釋。後入浙江學政阮元幕府，參與主持編纂《疇人傳》的工作。一八〇三年成爲揚州知府張敦仁的幕賓，除負責算校張敦仁的數學著作外，還對《九章算術》、《孫子算經》及宋元數學家的多種數學經典進行校釋和整理。與焦循、汪萊經常討論天文數學問題，時稱「談天三友」。數

學著作尚有《勾股算術細草》、《弧矢算術》、《方程新術草》，另有天文學著作《召誥日名考》、《漢三統術》、《漢四分術》、《漢乾象術》、《補修宋奉元術》、《補修宋占天術》、《日法朔餘强弱考》，均收入《李氏遺書》。事迹見《清史稿》卷五百零七《李銳傳》、《清史列傳》、《國朝耆獻類征》（初編）、《碑傳集》、《文獻徵存録》等。

黎應南，字見山，號斗一，廣東順德人。師從李銳學習數學。曾任浙江麗水縣知縣，後調任平陽縣知縣，卒於任上。事迹略見《清史稿》卷五百零七《李銳傳》後。

《開方説》是李銳在汪萊《衡齋算學》第五册和第七册的基礎上，對方程理論所做的進一步探討。但此書在剛完成上、中二卷，下卷尚未定稿時，李銳即咯血而終。臨終前將補成下卷一事托咐弟子黎應南。黎應南在此書的跋中説：「上、中兩卷，早已成書。惟下卷止有條例，未立設問。丁丑之夏，先生病且革，因應南鑽仰有日，特於易簀之際，再三囑爲補成。故下卷諸數，皆謹遵先生遺命，依法推衍，非敢參以己見。並將先生平日論開方之語，識於簡末，與海内明算者共深究焉。」

《開方説》上卷在有理數範圍内討論方程正根的個數與各項係數變號之間的關係。得到的結果爲：方程各項係數出現一次變號，可有一個正根；出現兩次變號，可有兩個正根；出現三次變號，可有三個或一個正根；出現四次變號，可有四個或兩個正根，這與現代方程論中的笛卡兒符號法則是一致的。

中、下兩卷討論的範圍擴大到實數範圍以内。卷中首先認爲方程的根可以是負數，從而得出如下結論：不論係數符號變化的次數如何，「凡平方（兩次方程）皆可開二數，立方（三次方程）皆可開三數或一數，三乘方（四次方程）皆可開四數或二數。」另外，解數字高次方程在已得一實根後，原方程可以降低一次，從而它的第二實根可以在已降低一次的方程中求出來。卷下明確地提出了負根和重根的概念。所謂「凡開方

有正商、負商者」，其「負商」即爲負根。所謂「凡可開二數以上而各數俱等者」，其「各數俱等」即爲重根。此外還補充了很多命題，使方程理論趨於更加完整。

李鋭的方程理論是在宋元數學家的代數學思想重新發拋出來以後才完成的。所以比之清初梅文鼎在不了解宋元數學的情況下所著的《方程論》，要更爲略高一籌。同時，它又是在汪萊方程論研究成果的基礎上的進一步發展。清羅士琳在《續疇人傳》中評論說：「尚之（李鋭）在嘉慶間與汪君孝嬰（萊）、焦君里堂（循）齊名，時人目爲談天三友。然汪期於引申古人所未言，故所論多奡，奡則或失於執；焦期於闡發古人所已言，故所論多因，因則或失於平。惟尚之兼二子之長，不執不平，於實事中匪特求是，尤復求精，此所以較勝於二子也。」此書實際上是對中國傳統方程理論的一個較好的總結。（周瀚光）

象數一原

〔清〕項名達

《象數一原》，原稿六卷，後補爲七卷。清項名達撰。原稿撰於道光二十九年（一八四九），全書補成於咸豐七年（一八五七）。有清光緒十四年（一八八八）刻本傳世。

項名達（一七八九——一八五〇），原名萬淮，又名年丈，字步萊，號梅侶，仁和（今浙江杭州）人。嘉慶二

十二年（一八二六）舉人，考授國子監學正。道光六年（一八二六）進士，改任知縣，但未就職，退而專攻算學。曾主講於餘杭苕南書院，執教於杭州紫陽書院。著作另有《勾股六術》、《三角和較術》、《開諸乘方捷術》三種，合成《卜學庵算術》刊行。事迹見《清史稿》卷五百零七《項名達傳》。

《象數一原》是項名達長期思考三角函數冪級數展開式問題的研究成果。晚年寫成六卷，臨終前囑好友戴煦補成。後戴煦在原稿的基礎上補充了第四卷和第六卷的內容，並增補了「橢圓求周圖解」一卷附在書末。

此書卷一爲「整分起度弦矢率論」，卷二爲「平分起度弦矢率論」，卷三和卷四爲「零分起度弦矢率論」，卷五爲「諸術通詮」，卷六爲「諸術明變」，卷七爲「橢圓求周圖解」。其數學成就主要有以下幾項：

（1）在三角函數冪級數展開式的研究方面，獲得如下結論：全弧分爲幾份，不論幾爲奇爲偶，它的通弦總可以展開爲分弧通弦的冪級數，從而在前人研究成果的基礎上進一步推廣，歸納出兩個新的冪級數公式。

（2）把無窮級數方法運用於解決二項式平方根問題，創立了「自乘開方法」，即待定係數法，從而得出了冪指數爲 的二項式定理以及用逐次逼近法開 次方的遞推公式。

（3）給出了求橢圓周長的計算公式，這是中國在二次曲綫研究方面最早的重要成果。并據此推出了圓周率倒數公式。

此外，書中還有用正弦的冪級數表示正切、正割、正矢、餘弦、餘切，用餘弦的冪級數表示餘切、餘割、餘矢、正弦、正切等通變的公式，從而展示了其中的一些帶有規律性的關係。（周瀚光）

求表捷術

〔清〕戴煦

《求表捷術》，九卷。清戴煦撰。成於道光末、咸豐初（一八四五——一八五二）。有《對推堂叢書》本等。

戴煦（一八〇五——一八六〇），字鄂士，號鶴墅，又號仲乙，錢塘（今浙江杭州）人。少年時便對天文、數學和機械學深感興趣，以後一直致力於數學研究。與當時數學家謝家禾、羅士琳、徐有壬及李善蘭等人均有交往，尤與項名達爲忘年好友，共同研討數學問題，並爲項名達補成《象數一原》。其早年數學著作尚有《重差圖説》、《勾股和較集成》、《四元玉鑒細草》等多種，均未刊行。

《求表捷術》是戴煦的數學代表著作，其中包括《對數簡法》二卷（撰於一八四五年）、《續對數簡法》一卷（撰於一八四六年）、《外切密率》四卷（撰於一八五二年）和《假數測圓》二卷（撰於一八五二年）。《對數簡法》和《續對數簡法》主要論對數求法及對數表造法，《外切密率》主要論三角函數表造法，《假數測圓》則主要論三角函數對數表造法。

對數表的造表法在微積分學未傳入中國之前，是用「遞次開方法」來求得對數，但多次開平方的數字計算工作相當繁複。戴煦在此書中創立了二項式平方根的級數展開式，又給出了他與項名達共同討論而得的

求二項式 n 次根的四個公式，並進而得到了指數爲任何有理數的二項定理，從而使得對數表的造表可以事半功倍。書中又給出不用開方徑求對數的方法，即因「假設對數」以求「定準對數」（即以十爲底的常用對數），使對數造表法更爲簡捷。書中還討論了求負算對數（即真數爲小於一的正數之對數）的兩種方法。在得到了以上二系列成果之後，戴煦自豪地宣稱：「求對數之法於是乎始全矣。」

此書又論述了切綫、割綫與弧度間的關係，給出了一系列三角函數的展開式，又把對數展開式與三角函數展開式結合起來，得到了一系列三角函數的對數展開式。在戴煦之前，西方的三角函數對數表早已傳入中國，但怎樣檢驗這些表的準確性以及如何造表的方法却一直不得而知。至此書的三角函數的對數展開式創立，上述問題才得到徹底解決。正如伍崇曜在此書的跋中所說：「徑用弧背可得八綫對數，尤爲創獲，前人所未曾有也。」

《求表捷術》是清代後期關於對數研究的一項重要成果。英國傳教士艾約瑟還將此書譯成英文寄給「算學公會」，在西方數學界也有一定的影響。（周瀚光）

方圓闡幽

〔清〕 李善蘭

《方圓闡幽》一卷。清李善蘭撰。成於道光二十五年（一八四五）。有《藝海珠塵》本、《則古昔齋算學》本。

李善蘭（一八一一——一八八二），原名心蘭，字竟芳，號秋紉，別號壬叔，浙江海寧硤石鎮人。少年時便酷愛數學，以後又遍讀各種數學名著，與當時數學家顧觀光、張文虎、汪曰楨、戴煦、羅士琳、徐有壬等往來切磋，並時有心得，輒復著書。一八五二年後到上海，與英國傳教士偉烈亞力（Alexander Wylie）等合作翻譯西方科學著作，系統地向國人介紹西方近代數學、天文學、力學、植物學等知識。從一八六〇年起，先後在江蘇巡撫徐有壬幕下及曾國藩軍中做幕賓，從事有關的科技學術活動。一八六八年到北京任同文館天文算學總教習，從事數學教育工作，並被授予户部主事、員外郎、郎中及總理衙門章京等官銜。一生著述甚多，除《方圓闡幽》外，尚有《弧矢啓秘》、《對數探源》、《垛積比類》、《四元解》、《麟德術解》、《橢圓正術解》、《橢圓新術》、《橢圓拾遺》、《火器真訣》、《對數尖錐變法釋》、《級數四求》、《天算或問》（以上均收入《則古昔齋算學》中）以及《考數根法》、《粟布演草》、《測圓海鏡解》、《九容圖表》等。譯著則有《幾何原本》後九卷、《代數學》、

《代微積拾級》、《談天》、《重學》、《圓錐曲綫說》、《植物學》以及《奈端數理》（即牛頓《自然哲學的數學原理》）等。此外，還有《則古昔齋文鈔》等詩文著作。事迹見《清史稿》卷五百零七《李善蘭傳》。

《方圓闡幽》是李善蘭的早期數學著作，主要論述他自己創造的「尖錐求積術」，這是他在尚未接觸到西方微積分學的情況下對解析幾何和微積分思想的獨立發明。書中用十個「當知」的命題來闡明他的「尖錐求積術」：

命題一：「當知西人所謂點、綫、面皆不能無體」。

命題二：「當知體可變爲面，面可變爲綫」。

命題三：「當知諸乘方有綫、面、體循環之理」。

命題四：「當知諸乘方皆可變爲面，並皆可變爲綫。」

命題五：「當知平、立尖錐之形。」

命題六：「當知諸乘方皆有尖錐」。

命題七：「當知諸尖錐有積疊之理。元數起於絲髮而遞增之而疊之則成平尖錐，平方數起於絲髮而漸增之而疊之則成立尖錐，立方數起於絲髮而漸增之變爲面而疊之則成三乘尖錐，三乘方數起於絲髮而漸增之變爲面而疊之則成四乘尖錐，從此遞推可至無窮。然則多一乘之尖錐皆少一乘方漸增漸疊而成也。」

命題八：「當知諸尖錐之算法。以高乘底爲實，本乘方數加一爲法，除之，得尖錐積一。」

命題九：「當知二乘以上尖錐其所疊之面皆可變爲綫。」

命題十：「當知諸尖錐既爲平面，則可併爲一尖錐。」

李善蘭通過對以上這十個命題的詳細論述，表達了他積絲成綢、疊紙得書的微積分思想，并得到了幾個相當於現代冪函數定積分公式的尖錐術算式。運用這一方法，書中又解決了求圓面積的公式和求圓周率π的無窮級數表達式的問題。書中還以其所創「分離元數法」，與項名達、戴煦同時在中國最早得到二項式平方根的冪級數展開式。他的尖錐術理論雖未能十分嚴謹，但其思想方法却與西方十七世紀微積分學先驅者卡瓦列利和開普勒的思想方法是完全一致的。在西方微積分學尚未傳入中國之前，此書的理論和方法是具有啓蒙意義的。（周瀚光）

垛積比類

〔清〕李善蘭

《垛積比類》，四卷。清李善蘭撰。成於同治六年（一八六七）前。有《則古昔齋算學》本。

《垛積比類》是李善蘭的數學代表作之一，是中國數學史上關於垛積術（高階等差級數求和）的集大成的著作。全書共四萬五千字左右的篇幅，「所述有表、有圖、有法，分條別派，詳細言之」（《前言》）。卷一主要討論三角垛及其派生的支垛，卷二爲乘方垛及各支垛，卷三爲三角自乘垛及各支垛，卷四爲三角變垛、再變垛、三變垛等。每一卷的內容，除圖以外，分以下四部份：

(1) 表和造表法：全書共給出15個數表，皆爲三角形數陣，是按不同方式對北宋「賈憲三角」的推廣，屬垛積表或係數表。表下給出的15個造表法多爲遞歸定義。

(2) 解：全書以列舉的方式給出57個具體垛的定義式，分別與表和造表法定義的各垛相當。

(3) 有高(層)求積術：這是全書的中心，共給出124個求和公式。

(4) 有積求高(層)術：占全書近一半，共給出100個方程及112則列方程的草式，其中有一元十次方程，最大係數爲101。

全書體例清晰，邏輯嚴明，內容連貫，前後呼應。在元代朱世杰「落一」(三角垛)、「撞峰」(三角變垛)兩類垛積的基礎上，另創乘方垛和三角自乘垛兩類新的垛積，形成自己獨具特色的垛積系統。文字部份通篇爲定義、定理、演草，共給出定義式、公式、方程式、草式四百餘則，無一題應用題。卷三所給出的三角自乘垛求和公式，即爲現代組合數學著作中所引述的著名的「李善蘭恒等式」。此書將中國古代傳統的垛積術提高到了一個新的水平，爲後人從整數論、級數論、組合數學等不同角度總結垛積術成果提供了豐富的內容。李善蘭在書中自豪地宣稱：「垛積之術於《九章》外別立一幟，其說自善蘭始。」

《垛積比類》在數學史上影響甚廣。此書於一八六七年刊行，被時人稱爲「朱氏(世傑)以後當首屈一指」。其後四十年間，平均兩年出版一種垛積術著作，可見其影響之大。直至本世紀三十年代後，中外數學家仍對其中的「李善蘭恒等式」極感興趣，已從不同的角度給出了這一恒等式的十幾種證明。　(周瀚光)

行素軒算稿

〔清〕華蘅芳

《行素軒算稿》，十九卷。清華蘅芳撰。成於同治十一年（一八七二）至光緒八年（一八八二）之間。有《行素軒算學全書》本、《測海山房中西算學叢刻》本。

華蘅芳（一八三三——一九〇二），字若汀，江蘇金匱（今無錫市）人。少年時便酷愛數學，遍覽當時的各種中西數學著作，刻苦自學，無師自通。青年時他與同鄉好友徐壽一起受聘到曾國藩的安慶軍械所，繪制機械圖并造出中國最早的輪船「黃鵠」號。一八六五年參與籌劃創設江南制造總局。一八六八年局內增設翻譯館，乃與英國人傅蘭雅（John Fryer）等合作翻譯西方科學著作，其中數學方面的譯著便有《代數術》、《微積溯源》、《三角數理》、《代數難題解法》、《決疑數學》、《合數術》、《算式解法》等多種，其他還有《地學淺釋》、《金石識別》等地質、礦物、氣象、軍事工程等方面的譯著，是李善蘭之後引進西方數學影響最大者。一八七六年到上海格致書院擔任教習。一八八七年到天津武備學堂任算學教習。一八九二年又到武昌兩湖書院主講數學。一八九六年任常州龍城書院、江陰南菁書院院長。晚年主要從事科學教育工作。數學著作除《行素軒算稿》外，尚有《算學須知》、《西學初階》、《平面三角測量法》、《拋物綫說》等多種。事迹見《清史稿》

卷五百零七《華蘅芳傳》。

《行素軒算稿》是華蘅芳的數學代表著作，是其一系列數學成果的合刻。合計包括：

(1)「開方別術」一卷，撰於一八七二年，主要闡述求整係數高次方程整數根的方法。

(2)「開方古義」二卷，撰於一八八二年，主要闡述數字高次方程解法。自序說能符合元朱世杰《四元玉鑒》「今古開方會要之圖」的原意。但計算程序比較繁瑣。

(3)「數根術解」一卷，主要討論素數問題。闡明：若乙爲一數根(素數)，則 $2^{乙}-2$ 必能被乙整除。

(4)「積較術」二卷，主要討論招差法在代數整多項式研究和垛積術中所起的作用。其中提出的兩種計數函數和互反公式，內插公式有獨創性，在組合數學、差分理論中有一定的意義。

(5)「學算筆談」和「學算筆談續」十二卷。其中卷一論加減乘除，卷二論通分之理，卷三論十分數，卷四論開方，卷五論看題、馭題之法，卷六論天元術，卷七論四元術，卷八和卷九論代數，卷十論微分，卷十一論積分，卷十二雜論六事。對初學數學的人指引了一條由淺入深，由簡單到複雜的捷徑。（周瀚光）

天文類

大戴禮記・夏小正

《夏小正》，一卷。作者佚名。成書年代，舊多篤信爲夏代著作，近代起始有異議。經學者長期研究，今人基本公認成書在西周至戰國間，但也確有夏代史料保存在內。初收於西漢初年戴德（世稱「大戴」）編纂的儒家經典著作《大戴禮記》中，漢代始有單行本。《大戴禮記》的通行本有：《四庫全書》本、《叢書集成初編》本、中華書局一九八三年版王文錦點校清王聘珍《大戴禮記解詁》本等。《夏小正》的單行本有清孫星衍校《夏小正傳》二卷（收於《岱南閣叢書》、《叢書集成初編》）。

《夏小正》全文僅四百六十三字，但內涵較爲豐富。其記載反映了我國早期的天象物候與天文曆法情況，可謂是一部早期的原始物候曆。其以一年十二個月爲序，按月記載了有關的天象（以星象爲主）、氣候狀況與植物、動物之間相應的變化，以及人事之間的關係。例如，正月其天象與氣候爲：「鞠則見。初昏參中，斗柄縣在下。時有俊風。正月必雹。農及雪澤。寒日滌凍塗。」其物候爲：「啓蟄。雁北鄉。雉震呴。魚陟負冰。囿有見韭。田鼠出。獺獻魚。鷹則爲鳩。柳稊。梅、杏、杝桃則華。緹縞。鶡桴粥」。五月，其天象與氣候爲：「參則見。時有養日，初昏大火中。」其物候爲：「浮游有殷。鳩則鳴。乃瓜。良蜩鳴。匽之與五日翕，望乃伏。鳩爲鷹。唐蜩鳴。煮梅。蓄蘭。」十月，其天象與氣候爲：「初昏，南門見。時有養夜。織女正北鄉，則旦。」其物候爲「豺祭獸。黑烏浴。玄雉入於淮爲蜃。」

據今人考察，《夏小正》所記載的天象比較複雜，可以明顯看到不是一個時代觀測、記錄的成果。《夏小正》以一年內各月中晨、昏時北斗斗柄的指向與若干恒星的見、伏、中天等天象變化，再結合相應的物候變化來判斷時令的變化。這些，反映出本書的天文曆法還是屬於比較原始的形態。與《尚書·堯典》用「四仲中星」來判斷時令相比較，也似當更早些。另外，這時北斗七星的位置也更近北極，表明時間確較早。與《呂氏春秋》「四季覽」、「十二紀」、《禮記·月令》相比，紀事也不如它們那么豐富、整齊，亦無有日躔記載，反映出其內容的時代確要更早些。全書中共載有八個星名：鞠（柳）、斗（北斗）、參、昴、南門、火（心）、織女、辰（房），其位置的年代雖然各家測定的結果尚不一致，但包括夏代甚至可能更早的在內則是基本可以認定的。

《夏小正》是我國早期在天文曆法方面長期觀察與實踐中積累起來的知識總匯，既科學而使用又方便，是有着較強的普及性、方便性的實用曆書。與公元前八世紀古希臘詩人希西阿德的《田功農功》相比，亦各具千秋，並不遜色。

又，近年來許多專家對《夏小正》十一月、十二月記載中無天象（星象）這一點頗爲注意，並有學者以此爲主再結合其它而提出《夏小正》所用的曆法是一年爲十個月的太陽曆（參陳久金《論〈夏小正〉是十月太陽曆》，載《自然科學史研究》1982年1卷4期），信從者亦不菲，但也尚有衆多學者仍持舊說。目前二種見解尚未統一。

《夏小正》之研究文著甚多，大致有如下三類：其一，爲研究《大戴禮記》全書者，如王聘珍《大戴禮記解詁》（中華書局一九八三年版王文錦校點本）、孔廣森《大戴禮記補注》（附王樹相校正，係清漢魏叢書補）等。其

二，單篇注釋者，如宋崧卿注、清黃丕烈校録《夏小正戴氏傳》，清任北麟《夏小正補注》，清莊述祖《夏小正等例文句音義》，清洪震煊《夏小正疏義》（附《異字記》、《釋音》各一卷），清顧鳳藻《夏小正經傳集解》，清王筠《夏小正正義》，清馬徵慶《夏小正箋疏》，今人夏緯英《夏小正經文校釋》等。其三爲研究論文。另外，中國古代天文學史、星象史、科學史著作均有論及。（王貽梁）

禮記・月令

《月令》，一卷。作者佚名。成書年代，今人已公認在戰國時期。收於西漢初年戴聖（世稱「小戴」）編纂的儒家經典著作《禮記》中。《禮記》版本衆多，以中華書局一九七九年版《十三經注疏》本最爲通行。

《月令》是依照《夏小正》的體例編成的。以全年十二月爲序，列出每月之天象（以星象爲主）、氣候狀況與植物、動物之間相應的變化，以及人事之間的關係。例如，季春之月（三月），其天象與氣候爲：「日在胃。昏，七星中。旦，牽牛中。虹始見。是月也，生氣方盛，陽氣發泄。時雨將降，下水上騰。」其物候爲：「桐始華，田鼠化爲鴽，蓍始生。荔挺出者，靡草死。麥秋至。」季夏之月，其天象與氣候爲：「日在柳。昏，火中。旦，奎中。温風始至。是月也，土潤溽暑，大雨時行。」其物候爲：「蟋蟀居壁，鷹乃學習，腐草爲螢。」仲冬之月（十一月）其天象與氣候爲：「日在斗。昏，東壁中。旦，軫中。冰益壯，地始坼。是月也，日短至，陰陽爭，諸生蕩。」其物候爲：「鶡旦不鳴，虎始交。荼始生，荔挺出，蚯蚓結，麋角解，水泉動。」

從《夏小正》到《月令》，明顯地可以見到在有些月份，天象與氣候的記載愈詳而物候的記載趨簡了，這表明古人的天文學成就有了新的發展，以大約的物候判斷節令的方法愈來愈讓位於準確的天象觀測。《月令》記載的恒星星名已達25個：營室、參、尾、奎、弧、建星、胃、斗（七星）、牽牛、畢、婺女、翼、東井、亢、危、柳、火、角、觜觿、房、虛、東壁、軫、婁、氐，從這些星名可見二十八宿的體系已經大致具備。《月令》還記載了每個月太陽所在的位置，表明對日躔的認識已相當成體系。《月令》已經基本只用恒星位置來確定節令，月份的變化，比起《夏小正》大量用北斗斗柄所指與《堯典》只用四仲中星無疑有着明顯的進步。《月令》所載日躔與恒星位置的年代，據今人推算大致是在公元前六二〇——一〇〇年間，即爲春秋中、後期的觀測成果。

《月令》中孟春之月有「以立春」，仲春之月有「始雨水」，季春之月有「萌者盡達」（盡萌），孟夏之月有「命農勉作」（忙種），仲夏之月有「小暑至」，季夏之月有「土潤溽（濕）暑」，孟秋之月有「涼風至」、「白露降」，季秋之月有「寒氣總至」、「霜始降」，孟冬之月有「水始冰，地始凍」，仲冬之月有「冰益壯，地始坼」，季冬之月有「冰方盛，水澤腹堅」等等的記載，以後就分別演變爲「立春」、「雨水」、「清明」、「芒種」、「小暑」、「大暑」、「處暑」、「白露」、「霜降」、「小寒」、「大寒」這些二十四節氣之名，是後世二十四節氣的雛形。

與《夏小正》有更大的不同是，《月令》中人事活動的內容占了絕大多數的篇幅，適宜與否、禁忌種種，還有與五行的相配等。這反映了《月令》所受到的陰陽五行與宗教的影響，甚至其作者很可能即是陰陽家之屬。

《月令》在舊時既爲儒家要籍之一，研究者自然不少。研究《禮記》全書者，以《十三經注疏》本所收漢鄭玄注、唐陸德明音義、唐孔穎達疏（有中華書局一九七九年版。又收《九經正文》、宋刊巾箱本、《五經》、《九

經》、《古香齋袖珍十種》)、朱彬《禮記訓纂》、孫希旦《禮記集解》三書最著名。單篇研究《月令》者，有蔡邕《月令章句》(有清臧庸、王謨、馬國翰、黃奭、王仁俊、蔡雲、近代葉德輝各家輯本)、宋張虙《月令解》、明黃道周《黃先生月令明義》、清莫矯《月令考》、清孫國仁《禮記月令考異》等。(王貽梁)

石氏星經

《石氏星經》，一卷。戰國魏石申撰。成於戰國至西漢初年。原書早佚，逸文散見於唐瞿曇悉達《開元占經》之中(清《四庫全書》本)。

石申，一名石申夫，生卒年月、具體事迹不詳。唯知大約是戰國中期(公元前四世紀)魏國人，與當時齊(一說楚)國人甘德同爲戰國時期二大著名的星占家。《漢書·藝文志》等載有他的《天文》八卷、《渾天圖》等，但皆早佚。戰國時期，共學說相傳頗盛。《史記》、《漢書》等開始有石氏、甘氏與巫咸(與石、甘齊名的我國早期三大星占家之一)言論的記載，而以《開元占經》所載最多。宋代以後，這些早期的天文、星占著作就都亡佚了。後世相傳有《通占大象曆星經》(簡稱《甘石星經》、《星經》)，題「漢甘公、漢石申撰」，但此書顯係唐宋時人僞作，故爲天文學家所不取。後人取《開元占經》中的引文，輯名《石氏星經》。

《石氏星經》最傑出的成就，在于從中可以總結出一份「石氏星表」。《石氏星經》共載有一百二十一顆恒星的位置(今本《開元占經》佚失其中六星，故今只能見到一百十五顆星的位置)。這是目前所見世界上最早

的星表，比古希臘喜帕恰斯編制的星表要早二百多年，比西方最著名的托勒密恒星表更是早了將近六個世紀，而它們的精密度則基本相近。

《石氏星經》中二十八宿恒星的位置是以「距度」與「去極度」來記述的，而其它恒星的位置則以「入宿度」與「去極度」來記述。這表明《石氏星經》對恒星的位置已經採用了赤道坐標系統。而比它晚二百多年的古希臘喜帕恰斯星表，却依然還是沿用巴比倫的黃道坐標系統（歐洲廣泛使用赤道坐標系統則要晚至十六、七世紀）。《石氏星經》中也有「黃道」與「黃道內外度」等名稱概念，這在我國古代天文學史上也是首次出現。由《石氏星經》給出的「冬至去極百一十五度」，可得出當時黃、赤交角爲二三·六八七五古度，可謂是我國歷史上第一個黃、赤交角值。據今測表明，《石氏星經》的二十八宿距度數值確是公元前四世紀的，去極度與黃道內、外度數值則可能是漢代所測。但所有這些數值，今天文學者認爲都當是以簡單渾儀測得的。

《石氏星經》分周天爲三百六十五·二五度，這是我國獨特的周天分度法。雖然對計算等頗多不便，但對太陽視運動的觀測却很有利。度以下，用「太、半、少、强、弱」來表示。《石氏星經》還記載了五星運動與交食等方面的內容。其將五星的亮度强弱分爲四類：喜、怒、哲、角，這個分類法一直爲後來所沿用。對五星運行的順、逆、留、伏現象與會合周期等也有記載。其「日中有立人之象」的描述（《開元占經》卷六），被學者們認定爲最早關於太陽黑子的記載。

《石氏星經》與「石氏星表」是我國後世星象觀測與天文曆法工作的重要基礎，在我國古代天文學史上具有極高的價值，是我國古代天文學的瑰寶之一。（王貽梁）

五星占

〔西漢〕佚名

《五星占》，一九七三年湖南長沙馬王堆三號漢墓出土帛書。原帛書無書名、無作者，整理小組據內容定名爲《五星占》。馬王堆三號漢墓的安葬日期爲漢文帝「十三年三月乙巳朔戊辰」（公元前一六八年顓頊曆二月二十四日），帛書中的天象記録僅到漢文帝二年爲止，學者們據此而推斷帛書的寫定年代約在公元前一七〇年。最初發表於《文物》一九七四年十一期，後又收《中國天文學史文集》（科學出版社一九七八年版）。

《五星占》是我國目前所見最早的一部完整的天文星占著作，全文約八千字左右，整理小組據其內容而分爲九章。雖間有缺字，仍是一部極爲珍貴的文獻資料。

第一至第五章，分別叙述木星、金星、火星、土星、水星這五大行星的情況與運行軌迹等（包括一系列數值）。

第六章爲五星總論。

第七至第九章，分別記載自秦始皇元年（公元前二四六）至漢文帝三年（公元前一七七）間木星、土星、金星的行度，以及這三顆行星在一個會合周期內的動態。

木、金、火、土、水五大行星，我國古代分別有歲星、太白、熒惑、填(鎮)星、辰星之名，在帛書中已經可見。但帛書又稱水星爲「小白」，則是歷來所未見的。帛書已將五星納入五行體系，這在戰國時期已經完成。金星是帛書所費筆墨最多的一星，佔了二半以上，可謂詳細至甚。土星則是所費筆墨最少的一星，但也同樣給出了較爲精確的會合周期與恒星周期。其關於歲星(木星)紀年的描述，則與《漢書・天文志》所記載的甘氏、石氏之說與《漢書・律曆志》所載的《太初曆》之說都有不同之處。帛書所載的五星會合周期，與《淮南子・天文訓》、《史記・天官書》、甘氏、石氏(載《開元占經》)、《太初曆》(載《漢書・律曆志》)所載亦俱有不同。這充分反映出戰國至漢初這數百年間我國天文、星占事業的發達，從事天象觀測、天文計算的人員必定很多，從而纔會出現百花盛開、百家争鳴的局面。帛書作者的名氣没有甘氏、石氏、唐都、落下閎等著名天文、星占家高，但其數值的精確度却有勝於這些大家。帛書中有不少文字與甘氏、石氏(見《開元占經》)相同，以甘氏尤多，這恐怕與甘氏、帛書同出於楚地有關。

帛書最精彩之處，在於它給出了木、金、土三星的會合周期與恒星周期的數值。它給出金星的會合周期是五八四・四日，這比今測準確值只大〇・四八日。它給出土星的會合周期爲三七七日，比今測準確值只小一・〇九日，土星的恒星周期爲三十年，比今測準確值只差〇・五四年。在二千多年以前能够取得這樣精度的數據，是極爲難能可貴的。帛書還講到金星的五個會合周期正好是八年，而且據此周期列出了七十年的金星動態表。在西方，直到近代才開始有人這樣做。帛書給出木星的會合周期與恒星周期雖然没有超過傳統的數值，但有關的記載(特別是七十年周期表)爲此後不久天文學家發現「歲星超辰」現象提供了前提。總體來看，帛書的數據之精確確是極爲突出的。所有這些精確的數據，更進一步反映出當時應該已經

有了早期的渾儀觀測器，而且其精度也與落下閎所制基本近同。

站在同樣是太陽行星的地球上看其他行星，其運行軌迹就十分複雜，有順、逆、留、伏、滯、遲、速等各種爲恒星所沒有的現象，而且各星不一。《五星占》對此都有記載，而且相當詳細。帛書還具體地給出了行星不同速度的名稱，以及各種運行情況下亮度的變化規律。

帛書對天體間的角距離有三種記法：度、分，尺、寸，指。以「指」表示角度，在《開元占經》所引的《巫咸占》亦可見，表明這在我國古代有其悠久歷史。帛書在表示整數以下的奇零部份時，分母統一用二四〇，這是很有特點的。不管它是出於什麼原因，能使計算簡便、數據大小對照明顯却是可以肯定無疑的。

帛書所列出的木、土、金三星七十年周期表的行星位置，經現代學者專家們復勘，可以肯定秦始皇元年是實測的，其他則多數合於實際天象，少數不合。這反映出當時的天文星象家們已經懂得用速度乘時間等於距離這個公式來計算、安排行星的動態軌迹位置。這比甘氏、石氏有着明顯的提高，是後來曆算中「步五星」的先聲。

總之，帛書《五星占》的出土是我國古代天文學史上的一個重大的發現。它的成書比《淮南子·天文訓》至少要早三十年，比《史記·天官書》至少要早九十年，但不少數據更爲精確。它又是世界上現存最早的行星運行的專門記錄，比古希臘著名天文學家喜帕恰斯的觀測記錄要早一百年。由此亦可見我國古代是天文學發展最早、最發達的國家之一。（王貽梁）

淮南子·天文訓

〔西漢〕劉安

《淮南子·天文訓》，一卷。題西漢劉安撰。成於西漢建元二年（前一三九）。通行本有：《四庫全書》本、《叢書集成初編》本、《子書百家》本、中華書局一九八九年版劉文典《淮南鴻烈集解》本、吉林文史出版社一九九〇年版陳廣忠《淮南子譯注》本等。

劉安（前一七七——前一二二），沛郡豐（今江蘇豐縣）人，漢高祖劉邦之孫，襲父爵而封爲淮南王。安少好讀書，才思敏捷，頗有文才。早喜結交，居藩王之位後更廣招賓客方術之士而達數千人，著名學者如蘇非、李尚、伍被等俱在其內。遂集體編撰《鴻烈》一書（後稱《淮南鴻烈》，又稱《淮南內篇》、《淮南子》、《劉安子》）。後因朝廷欲削藩而劉安欲謀反，未起即遭告發而自殺身亡，受株連者達數千人，國除爲九江郡。著作尚有《淮南王賦》、《淮南雜子星》、《莊子略要》、《莊子後解》（以上已佚）、《淮南王萬畢術》、《淮南枕中記》（以上存有輯本）。生平事迹見《史記》卷一一八、《漢書》卷四十四。

《淮南子》一書，據《漢書·藝文志》可知原有內二十一篇，外三十三篇。內篇論道，外篇雜說。相傳還有中篇，未知具體內容。全書以黃老道思想爲中心，雜糅儒、法、陰陽等各家之說，內容豐富而博雜，其中亦不

之古代自然科學的寶貴史料，《天文訓》即是有關天文曆法諸多問題的專篇。

《天文訓》內容甚豐。書中敘述了宇宙的起源、演化理論、天空的分野、二十八宿的分佈、五星與五行、八風、五官六府、候風測影、星象節氣、十二音律、陰陽五行、禁忌制律、月建、十二歲之禁忌，等等。它不僅收有漢初的學說，也含有大量先秦時期的成果。爲當時天文學知識與思想的集大成者。

《天文訓》先敘天體的起源和演化。這一學說概括起來說，是這樣的：大昭（天地未形、混沌空洞）→虛廓（道始于虛廓）→宇宙→氣→天、地（氣之清陽上爲天，重濁凝爲地）→陰陽（天地之襲精爲陰陽）→四時（陰陽之專精爲四時）→萬物（四時之散精爲萬物，如：陽氣生火，火氣之精爲日；陰氣爲水，水氣之精爲月；日月之淫爲精名爲星辰。其他又演化爲水火風雨、雷霆霧露霜雪及一切動、植物。）

這中間，既有在《天問》等文獻中所展示的宇宙結構的影子，也有道家「無名，萬物之始也；有名，萬物之母也」、「有物混成，先天地生」、「道生一（指氣）、一生二（陰陽）、二生三、三生萬物」的思想。但在它們的基礎上，歸納、整理、提高，從而清晰、完整地描繪出從無到有、道生氣、氣分陰陽，陰陽生萬物的詳細過程，這在當時，《天文訓》爲第一家。這一學說後爲張衡的《靈憲》所繼承與改造。

此下，《天文訓》敘四時、日月、星辰、虹蜺彗星。又敘天有九野、九千九百九十九隅、去地五億萬里，五星、八風、二十八宿、五官六府、四宮之名實內涵，日月運度、年歲紀終、二繩、四鈎、四維、二至與陰陽之氣及萬物閉藏之關係，水火與陰陽、節氣之關係及萬物相應變化、七舍與陰陽之氣、節氣間之關係，冬月斗柄所指方位與節氣、音律間的關係等。

再下，《天文訓》敘年內月行與大歲運行之關係，陰陽與五音六律、閏周、日古與物候，太一在冬春、年內

五行配事與干支受制、萬物禁忌、行十二時之氣等。

又下，敘陰陽、日行軌道與時刻之關係、音律與十二月之關係、音律之數與度量衡之數的關係。並及太陰、太歲紀年與四象二十八宿之關係、歲星紀年、太陰占候、十二月建、二十八宿分度與星部地名（分野）、五行相生、北斗之神、歲星占與正朝夕、定方位、定二至二分、測四方廣袤之數、測南北極距離等方法。

由此可見，《天文訓》幾乎包羅了當時天文、星象、音律、五行、干支等衆多學科的知識。雖說它的條理不够清晰，又雜有較多的陰陽迷信、星氣占候內容，也仍然不失爲我國古代第一部全面、系統記載自先秦至漢初天文理論、星象知識的小百科全書式的著作。

如，《天文訓》成書雖早於《史記》，但其所載二十八宿的順序却佳於《史記·天官書》，故後世自《漢書·天文志》起的歷代天文與曆志也都應用《天文訓》所定的順序。

《天文訓》對五大行星的記載甚詳，在馬王堆漢墓出土帛書《五星占》以前的二千多年中，本書即是最早記叙五星運度，並將五星作爲一個系統來論述的記載之一。與甘氏、石氏星經相比，可能略晚些，但系統與精度却要略勝之。

干支紀年乃我國獨具特色之一，其起源可能約在戰國時期，而第一次見於文獻記載，即在本書中。這足以否定舊時或以爲東漢元和二年（八十五）復行四分曆時才始用干支紀年之說。另外，《天文訓》既有歲星紀年的十二個名稱，又有十個歲陽之名，兩者相配也可得六十年周期。學者或以此爲六十干支紀年之前身，但亦或以爲可能是受干支紀年啓示而來，尚未定論。

我國曆法上另一個獨具特色的內容——二十四節氣，第一次完整出現也是在本書中。值得注意的是，

本書的節氣次序與《禮記・月令》、《呂氏春秋》「十二紀」、《逸周書・時則訓》等不同，雨水在驚蟄之前，清明在穀雨之前，現行夏曆節氣順序即沿此而來。

將音律與天文曆法相聯繫，也是我國特色之一。約在春秋戰國時期已經萌芽，而結合爲一個系統來加以論述的，《天文訓》也是第一家。後世各代律曆志亦沿此習。

《天文訓》又給出了月亮的每日運行平均度值的數據——十三度又十九分之七，由此可推算出一恒星月長度爲二十七・三二一八五〇四日，與理論準確值僅差約十七秒。

圭表是我國傳統的觀測日影的儀器，約在西周時已出現。但舊載最高僅八尺，而《天文訓》首次記載了十尺高的圭表。本書還提出了利用標竿測定方向的新法，頗具創造性。另外，由本書所載的二十八宿赤道廣度（亦即赤經差），五星運度會合周期、恒星周期等數值之精度而視，可以再次作爲推測當時已有早期渾儀的證明。

另外，《尚書・堯典》中「朞（期）三百有六旬有六」的記載，也是賴《天文訓》而得以保存。但本書也存在着結構不够嚴謹，條理不够清晰，內容雜而不精的缺陷，有些地方含有星氣占候和陰陽迷信的成份。

有關《淮南子》的研究著作有：東漢高誘《淮南鴻烈注》、許慎《淮南子注》、清劉臺拱《淮南子補校》、呂齊《淮南子正誤》、俞樾《淮南內篇平議》、錢塘《淮南子天文訓補注》、近人胡懷琛《淮南子集解補正》等。

（王貽梁）

漢元光元年曆譜

〔西漢〕佚名

《漢元光元年曆譜》，一卷。一九七二年山東臨沂銀雀山一號漢墓出土竹簡文書，未題作者。臨沂銀雀山一號漢墓墓葬年代在公元前一四四年至公元前一一八年間，由此而專家們推斷成書年代亦當在此間，且以公元前一二四至前一二三年間的可能性爲大。最初發表於《文物》一九七四年三期，後作訂正而收入吳九龍編輯《銀雀山漢簡釋文》（文物出版社一九八五年出版）。

《曆譜》共三十二簡，約九百五十字左右，明顯缺字爲四十個左右，再加上其它缺文，原文恐在一千字以上。

簡文起首曰「七年覂（曆）日」，即漢武帝建元七年，亦即改元後的元光元年（公元前一三四年）。此下接叙全年月份安排：十月大、十一月小、十二月大、正月大、二月小，□□□、四月小、五月大、六月小、七月大、八月小、九月大、後九月小。再下即將全年日子按三十份編排，中記有反日、節氣及臘、伏。像這樣基本完整地記載一年曆日的曆譜，可以看出完全是付諸實用的。

漢初於武帝元封七年改號太初元年，並改行以孟春正月爲歲首的《太初曆》。而在此以前用何種曆法，

歷來頗有爭議。舊說相傳有二：一爲顓頊曆，一爲顓頊與殷曆兼用。清汪日楨《歷代長術輯要》以爲「似殷曆爲合」，近人陳垣《二十史朔閏表》則認定用殷曆。漢簡《元光元年曆譜》的出土，無疑爲解決這個二千餘年來的疑題提供了彌足珍貴的史料。經過諸多學者的研究，已經比較一致地肯定了漢初使用殷曆的舊說。但究竟是何種曆法，目前也仍還有爭議。絶大多數學者據此《曆譜》考定漢初所用爲顓頊曆，而少數學者認爲漢初的這種曆法既不是殷曆，也不是顓頊曆，而是一種特別的四分術，是根據觀測得到的一次五月朔旦冬至種夜半相齊爲依據而制定的一種曆法，與此後的《太初曆》比較類似。兩種見解至今尚未統一，也說明對《曆譜》的研究還有開掘的潛力，還可以也應該更充分地發揮其史料價值。（王貽梁）

史記・天官書

〔西漢〕司馬遷

《史記・天官書》，一卷。西漢司馬遷撰。約成於太初元年（前一〇四）至征和二年（前九一）之間。通行本有中華書局一九五九年點校本等。

司馬遷（約前一四五——約前九〇年），字子長，左馮翊夏陽（今陝西韓城南）人。其父司馬談曾任漢太史令。司馬遷自小即誦讀古代典籍。二十歲，遍訪名山大川，採風集說，拜師訪友。回京後，入爲郎中。漢

武帝元封三年（前一〇八），繼父職而任太史令。後因替李陵投降匈奴作辯解，而遭受宮刑，並調離史官機構轉任中書令。但仍以驚人的毅力著書立說，終於編成了我國第一部紀傳體通史——《史記》。司馬遷既是一個史學家，也是一個天文學家。據《史記·太史公自敘》說，其家族一支是傳說中顓頊帝司天與司地官員重黎之後代，「世序天地」，職掌天文地理。後在西周宣王（前八二七——前七八二）時失職而爲司馬氏，從此「世典周史」，但對天文、地理等亦仍傳習。漢武帝元封七年（前一〇四），司馬遷與公孫卿、壺遂等上書改曆。獲准後，由司馬遷主持，編成了我國第一部國家正式制定、頒佈的曆法——《太初曆》（詳參卡《漢書·律曆志》條）。有關司馬遷的生平事迹見《史記·太史公自敘》、《漢書·司馬遷傳》。

《史記》，原名《太史公書》，共一百三十卷（今本亦一百三十卷，但有少數明顯爲後人補作），下分「本紀」、「表」、「書」、「世家」、「列傳」五大類。所記，上起三皇五帝，下迄漢武帝，首尾三千年。《史記》中記述有關重要事項的專篇爲「八書」。「八書」中與天文曆法有關的，以《天官書》與《曆書》二篇爲主，另外《律書》也略有涉及。《天官書》以記載天象爲主，《曆書》與《律書》（部份）以記載曆法爲主。以下要介紹的是《天官書》。

《天官書》主記恒星、行星、日月、妖星、雲氣、風占、分野等。恒星部份，敘述天空中五大區域（東宮、南宮、西宮、北宮、中宮）恒星星官名稱、分佈情況與占候。行星部份，敘述歲星（木星）、熒惑（火星）、填星（土星）、太白（金星）、辰星（水星）五大行星的廟宿、運行軌迹（順、逆、留、伏、遲、速）、行度、會合周期、恒星周期，以及與五行、四季、十干的相配、占候等。此下接敘二十八宿與十二州的對應分野（這部份內容似應在恒星部份之下而在五星部份之前）。日月部份，敘日暈、日食、月行凌犯諸星、月食等情況下的占候。妖星部份，

敘國皇、昭明、五殘諸妖星的占候。再下，是望雲氣術與雷電、霓虹、薄蝕、夜明、風氣等氣占與風占。此下爲「候歲」（占卜一年情況）與「音占」。最後爲太史公（司馬遷）自己的議論。

從現代天文學的角度來看，恒星部份無疑是《天官書》最具精華的部份。在此之前，各家（星占家）雖然已對恒星作了一定的研究（如《開元占經》所收巫咸、甘德、石申星圖），但所記的恒星的數量偏少，且未成系統。《天官書》所收恒星共達九十二官、五百餘星，並整理成五宮的區域系統，這在天文學史上是第一次。東、南、西、北四宮即四象，二十八宿恒星每七宿爲一宮。中宮爲北極區域，別名「紫宮」，即後世三垣之一「紫微垣」名稱之由來。其中「天市星」又是後世三垣之一「天市垣」名稱的前身。整個恒星部份的敘述，輪廓分明、界域清晰、結構嚴整、井然有序。對恒星的亮度（大星、明、小星、若見若不）、顏色（白、赤、黃、蒼、黑）也有記載。這些均深得後世的好評。漢初的天文學家，星則首推唐都，司馬遷父子俱求教過唐都，故或以爲《天官書》恒星系統乃唐都一派學說。

《天官書》中最重要的部份除恒星以外，便是五星。它與馬王堆漢墓帛書《五星占》、《淮南子・天文訓》同爲系統記載五星運行軌道、會合周期的早期文獻。二者不僅性質相近，而且具體內容也多有近同之處。另外，妖星部份，看似皆星占文字，但實質包含了變星、新星、超新星、流星等的記載在內，同樣具有極爲寶貴的史料價值。這恒星、五星、妖星三部份可總稱爲「星」。

《天官書》對日、月的占候較少。其中，第一次記載了有關交食的周期，但其數據似誤差較大。從書中有關望雲氣與候歲的記載中，可以看出古人對雲氣與各種氣象、時令的認識確已相當細緻而又豐富的。這兩部份可簡稱「氣」與「歲」。

《天官書》議論部份的篇幅相當可觀，在《史記》全書各卷的議論中是最長的一篇。這不僅因爲司馬遷是一位天文學家，更重要的是他撰寫《史記》的重要目的之一是「究天人之際，通古今之變」。在議論中，司馬遷歷數天人之際的史事變遷，盡情闡發了他對歷史、社會、人生的種種見解。

《天官書》還保存了前代的許多寶貴史料，如甘德、石申等人的研究成果。它是漢初以前天文星象學的集大成之作，也是後世正史《天文志》的標範。

有關《史記》的注釋，早期以劉宋裴駰《史記集解》、唐司馬貞《史記索隱》、張守節《史記正義》三家爲最有名，世稱「三家注」（有《四庫全書》、《二十四史》本等）。繼之者有清梁玉繩《史記志疑》、錢大昕《廿二史考異》「史記」部份、王念孫《讀書雜志》「史記」部份、郭嵩燾「史記札記」等。有關《天官書》的研究著作有：清孫星衍《天官書補目》、《天官書考補注》、劉逢祿《天官書經星補考》、陳澧《書天官書後》、近人劉韶軍《古代占星術注評》之《史記・天官書》部份（北京師範大學出版社，一九九二年版）等。（王貽梁）

漢書・律曆志

（東漢）班固

《漢書・律曆志》，三卷。東漢班固撰。《漢書》全書在班固生前雖未全部完成，但《律曆志》已成，故最晚

在和帝永元四年(公元九二)已撰畢。通行本有中華書局一九六二年點校本等。

班固(三二——九二)，字孟堅，扶風安陵(今陝西咸陽東北)人。少年時進洛陽太學學習儒經、諸子、術數、文學、學識精博。父親班彪亡故後，即回家繼承父業續作《史記後傳》。後任蘭臺令史，又轉爲郎，典校秘書。晚年，隨大將軍竇憲抵御匈奴，因竇憲在政治争斗中失敗自殺，班固亦受牽連而下獄，不久即亡故。著作除《漢書》外，又有《兩都賦》、《白虎通義》等，後人輯爲《班蘭臺集》。事迹見《漢書·敘傳》、《後漢書·班固傳》。

《漢書》是班固歷時二十年而完成的西漢斷代史專著。《漢書》進一步規整了紀傳體史書的體例模式，取消「世家」，改「書」爲「志」，從此使紀傳體史書的體例定型。班固由此而與司馬遷齊名，被公認爲我國史書編撰者中兩位具有開創性業績的巨匠，人稱「馬班」(或「班馬」)。班固死於獄中時，所撰《漢書》尚有八表與《天文志》尚未完成，後和帝命其妹班昭補足，而《天文志》由馬續協助完成。

《史記》是首部收入曆法的史學著作，並專列《曆書》與《律書》兩篇。《漢書·律曆志》則將兩「書」合爲一志，又注入新內容。《律曆志》的上卷先叙數字、樂律、度量衡，其內容取自《史記·律書》。次述天文曆法，內容包括：顓頊命南正重司天，古六曆(黄帝、顓頊、夏、殷、周、魯)的概梗，漢初襲秦正朔而用的顓頊曆，漢初制定《太初曆》與漢末制定《三統曆》的經過等。末爲天文政治理論，闡述「天和人道」、治曆明時及災異説等。

漢初沿用秦曆，至武帝時日見疏闊，與實際天象之差別日益明顯，如年終置閏之類的舊法更顯陳舊落後，故司馬遷、公孫卿、壺遂等人便於武帝元封七年(前一〇四)上書議改曆法。五月，武帝詔令准改。時征召二十餘人參加，著名天文學家唐都、落下閎、鄧平、司馬可等俱在其中。經大量實測(如著名的落下閎改進

渾儀後重新觀測二十八宿距度等）、推算、辯論後，最終選定鄧平所擬訂之八十一分律。武帝遂改元封七年爲太初元年，定十二月底爲太初元年終，此後每年皆從孟春起始，徹底革棄舊以十月爲歲首之法。這是我國第一部按照一定規制程序而由政府制定、頒布的曆法，它就是《太初曆》。西漢末年，著名學者劉歆以《太初曆》爲本，再加上一些原來被簡略的天文知識與上古以來天文文獻的考證而成新的《三統曆》。《太初曆》未有傳世，我國古代流傳下來的第一部天文曆法，乃是見於《漢書·律曆志》下卷的《三統曆》。

《律曆志》下卷所載的《三統曆》（其基本部分乃是《太初曆》）的主要內容有：「統母」。列出日法、閏法、統法、周天、月周諸項基本數據。「紀母」，敘五星運度、歲數等。「五步」，敘五大行星之見、順、留、逆、伏等現象與會合周期、恒星周期等。「統術」，敘日月元統、正月朔、閏餘、冬至、八節、中部二十四氣、五行、月食等。「紀術」，敘推五星見復、星見月、星所見中次、至日、朔日、入月日數、後見月、朔日及入月數、五步等。「歲術」，敘推歲所在。「世經」，先敘太昊、炎帝、少昊、顓頊、帝嚳、唐堯、虞舜、伯禹、成湯等治曆情況，再敘《三統》、《殷曆》、《四分》、《春秋》有關古曆時日的記載，終於光武皇帝。此部分當劉歆所加者。末載有關上元、冬至、朔閏、在位、世紀、星象、氣候、節氣等內容，似亦爲劉歆所加。

由《律曆志》所載可知：《太初曆》與《三統曆》是我國首先使用交點年與恒星月的曆法。其內容已相當豐富而精確。其將一回歸年平分爲二十四氣，二氣間相隔 $15\frac{1019}{4617}$ 日。《太初曆》的節氣順序與《淮南子·天文訓》所載相同，《三統曆》則復《禮記·月令》、《呂氏春秋》「十二紀」之舊，將雨水與驚蟄、清明與穀雨再顛倒回去。其循以無中氣月份爲閏月的年中置閏法則，從而將節氣與月份的關係調整到相當合理的程度。後世農曆即沿用此法而來。《太初曆》又首次明確提出了在一百三十五個朔望月中有二十三個食季的食周概

念。其關於五星會合周期與恒星周期的數值精度，比馬王堆帛書《五星占》更爲提高，比《淮南子·天文訓》與《史記·天官書》更要高得多。另外，它還依據對五星在一個會合周期內的動態的認識，建立起一套推算五星位置的方法。所有這些，均爲後世曆法所沿用。這也證明了《太初曆》確是在大量的天文實際觀測的基礎上，經過仔細深入的計算與思維，才編製而成的，因而比漢代以前的一切舊曆都要豐富、精確得多。在我國古代曆法史上，《太初曆》（包括《三統曆》）具有劃時代的意義。

有關《漢書》的注釋，唐代顏師古的注爲最有名（有《四庫全書》、《二十四史》本等）。繼之者有清王先謙《漢書補注》、沈欽韓《漢書疏證》、周壽昌《漢書注校注》、錢大昭《漢書辨疑》、王念孫《讀書雜志》「漢書」部份、近人楊樹達《漢書窺管》等。（王貽梁）

靈憲

〔東漢〕張衡

《靈憲》，一卷。東漢張衡撰。撰時不詳。原書早佚。通行本有：清王謨輯本（收《重訂漢唐地理書鈔》）、洪頤煊輯本（收《問經堂叢書·經典集林》）、馬國翰輯本（收《玉函山房輯佚書·子編·天文類》）等。

張衡（七八——一三九），字平子，東漢南陽鄂（今河南南陽石橋鎮）人。少時刻苦好學，有才氣。永元十

二年（一〇〇），任南陽郡守鮑德的主簿。在此期間，他寫出了《兩京賦》（《西京賦》與《東京賦》）、《同聲歌》、《定情賦》等名作。永初五年（一一一），承鮑德推薦而入京，任太史令之職達十餘年。其間，寫出了《靈憲》、《渾天儀注》等著作。又製造出新的水運渾天儀，並與漏壺相連，使渾象的演示能在任何一刻都與實際天象一致，可稱是近代天象儀的先驅。此後，又製造出指南車、記里鼓車、自飛木雕、地動儀、候風儀等機械儀器。其中，地動儀乃是世界上第一架地震測試儀。著作尚有《算罔論》，已佚。生平事迹見《後漢書·張衡傳》。鑒于張衡一生的成就，他的名字在今天已被用來命名月球上的環形山與新發現的地球小衛星（一八〇二號）。

《靈憲》將宇宙的起源、演化分爲三個階段：溟涬、鴻濛、太玄。溟涬階段，無邊無際，幽清玄靜，寂寞冥默，虛無而不可爲象。但其中有某種「靈」（即道家所謂「道」），才能在後來「無」中生「有」。這是有形天地宇宙賴以生成的根源，是爲道根。也不知過了多少時候，進入了第二階段，是謂鴻濛。這時有氣産生，渾沌一體，是有形天地宇宙得以成體的直接前提，是爲道干。又經過無法計算的時間，進入第三階段，是謂太玄。元氣分出清濁輕重，內成爲地，外成爲天。天地行施，地靜合化，二氣精合，遂生萬物，乃爲道實。這個宇宙起源、演化理論，繼承了先秦時期的諸多思想因素與漢代的新發展，但又有自己的特色。這一點只要與《淮南子·天文訓》的天體起源、演化理論相參照即可明了。二十世紀以來，西方現代宇宙學說的派別中也有一派主張宇宙間不斷地從虛無中創造出物質的，而有人認爲中國古代的張衡就是此派的鼻祖（西方人在天文學上僅知最早爲張衡，可見其影響之大）。

《靈憲》以天球、地體的直徑皆爲232300里，自地至天正爲一半（116150里），地的深度也是這個數值。日、月的角直徑相當於周天的$\frac{1}{736}$（即29′24″。736此數約當周天365$\frac{1}{2}$的二倍。這個天體理論還保留着蓋

天說的影子與某些成份，大地還是平直的而非球形，地體充盈於天球的下半個球體，《周髀算經》南北二皆移千里而差一寸」的說法也原封不動地被移用過來。但也有新的突破，「宇之表無極，宙之端無窮」，認爲天地宇宙（即包括三維空間與一維時間）都是無窮無盡、無邊無際的。這個思想承繼《墨子》「宇，彌異時也；久（宙），彌異時也」而來，不僅比蓋天說要高明得多，而且與現代科學的宇宙無限觀念有某些接近之處。

星象觀測，始終是我國古代天文學的一個主要內容，《靈憲》說：「中外之官，常明者百有二十四，可名者二百二十，爲星二千五百，微星之數蓋萬有一千五百二十。」在沒有望遠鏡的情況下，這個數字顯然非實測之數，但也應該有實測的成份在內。據傳，張衡曾畫出我國第一張完備的星圖，由此來看，張衡對恒星的觀測確已達到很高的水平。

《靈憲》測出了太陽與月球的角直徑爲周天的$\frac{1}{736}$，即29′24″。他繼承了京房與王充的正確看法，肯定月光是太陽光的反射，月食是由于地球遮住太陽光而發生的。他對天體運動快慢規律的總結，具有突破性的創見。「近天則遲，遠天則速」，是以距離變化來解釋七曜的運行快慢。離天近（即離地遠）則看起來慢，離天遠（即離地近）則看起來快。七曜中以月亮、水星、金星爲速度快者，屬陰性，以太陽、火星、木星、土星爲速度慢性，屬陽性。因爲七曜離地的距離是有變化的，所以速度也就會發生快慢變化與順、留、逆的變化。這一見解中確有一定的合理因素，與托勒密體系的認識有相類似之處。《靈憲》中還已經出現了赤道、黃道、南極、北極等名稱。

總之，《靈憲》是一部重要的天文學理論著作，它全面地闡述了天地宇宙的生成與結構，解釋日月星辰的本質與運動的規律，用科學的見解解釋了月光與月食的原理、原因，提出了日、月、五大行星運動的快慢

與距離地球遠近有關的新見解。《靈憲》的問世，要比西方著名的哥白尼、開普勒、伽利略等人的著作早一千多年，同時也表明我國古代對宇宙大體的認識，已經從感性認識向理性認識推移，前進了一大步。（王貽梁）

渾天儀圖注

〔東漢〕張衡

《渾天儀圖注》，一名《渾天儀注》，一卷。題東漢張衡撰。原書早佚，今存有清代洪頤煊輯本（收《問經堂叢書·經典集林》）、馬國翰輯本（收《玉函山房輯佚書》）。

此書最早見引爲《晉書·天文志》所載晉葛洪關於渾天說的論述中，梁劉昭注《後漢書·律曆志》引此書而名之《張衡渾儀》，唐《開元占經》引書名稱爲《渾天儀圖注》與《渾天儀注》，唐以後均從之。近世始有學者以此書的宇宙理論與《靈憲》有歧異而認爲非張衡所作。

我國古代對宇宙結構有許多的探索，並逐步形成了六種主要的學說：蓋天說、渾天說、宣夜說、昕天論、穹天論、安天論。而影響最大的，是蓋天說與渾天說。蓋天說可參見本書數學類《周髀算經》一書。渾天說即以《渾天儀注》爲代表。渾天說與渾天儀（略稱「渾儀」）的製作是密不可分的。最早的渾天儀製作於何

時，現在尚未能明確。諸多學者通過對《甘氏星經》、《周髀算經》、馬王堆三號漢墓出土帛書《五星占》等著作中所用的大量天文數據的分析，推測在戰國時期已經有了簡單的渾天儀。據史書記載，是漢初的落下閎改進了渾儀，這說明在此前當已有渾儀。落下閎改進的屬於赤道渾儀。漢宣帝時（前七三——前四九），耿壽昌鑄銅爲象，則是渾象之屬。東漢永元十五年（一〇三），賈逵等鑄造黃銅渾儀，定出黃道坐標，爲黃道坐標使用之始。陽嘉二年（一三三），張衡創製了新的水運渾天儀。與以前的渾天儀相比，張衡製作的這架新儀有了重大的突破性發展，從而使渾天儀的製作躍上了一個新的臺階。張衡的發展，主要有這樣幾個方面：其一，在渾儀部分增加了地平環與子午環，這不僅能了解地球的緯度，而且對天體觀測的精度也將提高。從此，具備了赤道環、赤經環（四游環）、黃道環、地平環、子午環的古代渾儀就此基本定型。其二，渾象部份尤爲精采突出。張衡所製球體直徑四尺有餘，上畫有二十八宿、黃道、赤道、大量星辰、二十四節氣、北極常隱圈、南極常隱圈等。渾象的轉動軸北出地平三十六度，南入地平三十六度，相當於當時京城洛陽所在的地理緯度。渾象通過漏壺等與以流水爲動力的機械裝置相連接，從而使渾象在流水推動下作繞極軸旋轉時，渾象上的星辰天象出沒與實際天象相吻合。也就是說，渾象的演示達到了逼真的程度。其三，張衡還發明創製了一種叫「瑞輪蓂莢」的機構，即一種機械日曆。它與渾象一起聯動，每天能轉出一葉木片，表示日期的變化。半個月後，木片又每天落下一葉。同時，還能告知月相的變化。張衡的水運渾天儀，可以使人們不分晝夜而隨時了解當時的天象情況，這在二千年以前不能不說是一個驚人的創舉，它也是世界上第一架有明確記載的以流水爲動力的天文儀器，也可以說是世界上最早的天文鐘雛型。只是它的具體的製作方法很早就失傳了，一直到唐代才由梁令瓚重新試製成功，到宋代由張思訓、韓公廉、蘇頌等加以改進完善。

《渾天儀圖注》，即是有關渾天儀製造的一部專著，而今天所能見到的，更多是有關天體結構的理論，因而它被視爲渾天說的經典之論。它向我們展示了宇宙是這樣的結構：天體像一個圓球，始終不停地在旋轉而永無止境。地體就像一個雞蛋中的蛋黃，大體猶如蛋殼。天表里有水，占有整個天體的一半，地體就浮在水上。將地體比作蛋黃，近代學者在理解上有一定的分歧。一種見解認爲，這是將地體視爲一個球體的最早的地圓說。另一種見解則認爲，中國古代在明代西方天文學說傳入以前，從來就沒有過地圓說，因此，即使是在後期的渾天說中，也只能見到地平說。至今這二說仍在爭辯之中。另外，天體有硬殼的說法雖然並不正確，但在當時的實際計算時却是不可缺少、極其實用的。如果結合《靈憲》中「宇之表無極，宙之端無窮」的說法來看，則整個宇宙的界限並不爲天殼所囿，而似乎應是「天」外有「天」。

渾天說認爲：周天爲三百六十五又四分之一度，居中分爲二半，則一百八二十又八分之一度覆露地上，另一半在下。所以，二十八宿半隱半現。渾天旋轉軸的兩端即南極與北極。北極是天的正中，在正北出地上之三十六度，因此北極上規的經七十二度常在地上而不隱入地下。南極則在天的另一端正中，在正南入地下之十六度，因此南極下規的經七十二度常伏於地下而永不見於天上。北、南二極相去一百八十二度强。天體旋轉無端而渾渾，故曰渾天也。赤道繞在天體的腹部，距南北極恰爲九十一度十分之五（精確值爲九十一度又十六分之五），沿東南方向繞在天的中腰上。黃道斜交天腹，出入赤道表里各二十四度，換算成今度爲二十三點六五五度（今測公元二〇〇年時黃赤交角爲二十三點六八五度，兩者僅差零點零三度，可見精確度之高）。冬至時黃道最南點在赤道外二十四度的位置，爲其表。夏至時黃道最北點在赤道內二十四度的位置，爲其里。則冬至去極一百十五又十六分之五度，夏至去極六十七又十六分之五度。冬至時，太

陽南至斗宿二十一度，去極一百十五又十六分之五度，白天行地上一百四十六度，夜間行地下二百十九度。夏至時，太陽北至井宿二十五度，去極六十七又十六分之五度，白天行地上二百十九度，夜間行地下一百四十六度。黃道斜截赤道的兩點即春分點與秋分點，兩點去極皆九十一又十六分之五度。春分時，太陽在奎宿十四度少強。秋分時，太陽在角宿五度弱。白天行地上與夜間行地下都是一百八十二又分之五度。

這些便是《渾天儀圖注》的主要理論。（王貽梁）

乾象術

〔東漢〕劉洪

《乾象術》，又名《乾象曆》，一卷。東漢劉洪撰。成於東漢建安十一年（二〇六）。原書早佚，今存有清黃奭輯本（收《漢學堂叢書·子史鉤沈·子部天文類》、《黃氏逸書考·子史鉤沈》）。

劉洪（約一二五——二一〇），字元卓，蒙陰（今屬山東）人。出身於魯王宗室。少而好學，遍覽六藝群書，尤好天文曆算。後以校尉應太史征，拜郎中，參與二十四節氣晷影長度等測算。公元一七四年，遷常山長史，獻《七曜術》、《八元術》。一七八年，在東觀與蔡邕補續東漢律曆志。以後，歷任謁者（谷城門侯）、會稽東部都尉、山陽太守、曲城侯相等職。公元一八七年至一八九年之間，初成《乾象術》，二〇六年修治定稿。生平

事迹見《續漢書・律曆志注》引《袁山松書》。今人陳美東《劉洪的生平、天文學成就和思想》（《自然科學史研究》一九八六年五卷二期）。

《乾象術》是我國天文學史上第一部具有月行遲疾（即月球運動不均勻性）內容的曆法。從古六曆到西漢的《太初曆》、《三統曆》、東漢的《四分曆》，都沒有關於月行遲疾的內容，因此曆法與月行始終有一定的參差，而對實際影響最大的則是月食預報的錯誤越來越明顯。而另一方面，天文工作者又早已對此予以重視並付諸探索。如，戰國秦漢時的石氏星占家一派對月球運動的不均勻性已有隱約的認識，到西漢甘露二年（前五二），耿壽昌就明確注意到月亮的實際運動速度是有增減的。而在東漢的一百多年中，就有更多的天文學家以極大的精力投入到對月亮運動的研究上來，如李梵、蘇統、宗紐、劉固等，也包括劉洪。他們都作出了不同程度的貢獻，如李梵、蘇統即不但認識到了月行有遲疾，而且以實際觀測所得而提出是月道離地遠近所致。東漢的《四分曆》還明確提到黃、白道之間有交角，不在一個平面上。到賈逵則指明月亮的近地點（近道點）經一個月（近點月）向前移行三度，九年後移行一周而轉回原處（《後漢書・律曆志》）。劉洪的《乾象術》吸收了這數百年間衆多天文曆法家的研究成果，從而建立起一套比較完整的計算數值與方法。

《乾象術》第一次明確提出了「交點月」的概念（即月亮從白道與黃道的一個交點回到原交點所需時間），并給出了比較精確的具體數值二十七又五九六九分之三三零三（≈二十七點五五三三六，與近代值二十七點五五四五五十分接近）。據清代李銳的研究，這一數值的具體計算方法，是以周天度與月亮連續兩次通過近地點所行度值的和（周天＋過周分除以紀法）除以一日月平行度（月周除以紀法）而得（周天＋過周分除以月周）（參李銳《李氏算法遺書・乾象術注》）。以後的各代曆法，也仍是遵用劉洪的方法。劉洪進行

了大量的實測，得出月亮在一個近點月內每天的實行度數，並據而造表列出每天實行度數超過或不及平均速度的「損益率」，再進而得出較準確的月亮位置。劉洪給出的一個近點月內月亮日平均行度爲三度四分，給出的黃、白交角約爲六度（與準確值五點九度十分接近）。劉洪的這些成就，雖然比古希臘天文學家喜帕恰斯要晚，但精確度却要高。《乾象術》在此基礎上，進一步修正了舊時據月亮平均運動速度所計算出來的朔、望時刻（稱「平朔」與「平望」），而將新計算所得的值稱爲定朔與定望。定朔是將太陽與月亮黃經相等（合朔）之日定爲每月之初一，其方法是利用劉洪自己所編的近點月周期表，將平朔時刻月亮平均運動對真實運動的校正值加到平朔時刻上，即得到定朔時刻（定望確定方法相同）。這一方法也爲後世各代所沿用，即「求塑望定大小餘」與「求塑望加時定度」的算法。

《乾象術》的另一個突出貢獻，就是縮小了斗分，即使回歸年的數值更趨精確。從春秋末年（公元前五世紀）起（也有可能更早），我國一直使用四分曆，即一個回歸年的長度都是三百六十五又四分之一日（化爲小數即三百六十五點二五日），這在當時世界上也是最精確的數值。古希臘喜帕恰斯要到公元前二世紀才采用這個數值，而且此後西方沿用《儒略曆》乃達一千五百年之久。但這個數值畢竟比太陽實際運行周期要大，過一百年就會誤差零點七七日，過一百年就會誤差一天半。劉洪仔細考察了自古以來的各種曆法，反覆推驗，終於領悟出四分曆的疏闊失密在于斗分（即每回歸年日期的餘數）太多，從而給出了$365\frac{145}{589}$日這個新的回歸年長度值。這個數值化爲小數即爲三百六十五點二四六一七九日，比原值縮小了零點零零三八日，比今測準確值僅小了千分之五日。劉洪的這一數值一直使用到祖冲之《大明曆》提出更精確的數值爲止，而西方到十六世紀以前使用的《儒略曆》仍在使用三百六十五點二五這一早已爲我國所拋棄的舊值。劉

洪是如何得此新值的，則歷來頗有爭議，以今人之見，多傾向於宋代周琮的說法：先求出朔望月長度，再推求出回歸年長度值。劉洪所定朔望月長度爲二十九又一四五七分之七七三日此數值亦較前爲精確，二年十二個月（共約二百五十四日多），再加上十九年七閏的每年平均閏日（約十一日多），則得新回歸年長度值。此新值對計算日、月食等有極大的幫助，而更重要的是，突破舊的四分曆法這件事本身對於天文曆法學來說，其價值遠遠不止於這個新值。

《乾象術》還提出了「食限」的概念，對於何以並不是每次朔望都會發生交食這一問題作出了科學的回答。如，在合朔時，月亮離黃、白交點十五度半以下才會發生日食。這個判斷值，以後各代就一直沿用下來作爲是否會發生日食的指示根據，與現代準確值也比較接近。從而使得新的交食周期也較前爲準確。這也就是著名的「月行三道術」。他對於五星運動的觀測也更有提高，所測五星會合周期，除火星外，都與今測準確值密近。另外，劉洪還指出當時「冬至日日在斗二十一度」（《晉書·律曆志》），表明了與劉歆所記的冬至點位置不同，而與賈逵相同，只是未能再進一步去發現歲差現象，只能留待虞喜來完成了。

總之，《乾象術》以其多項重要的創建而被不少學者稱爲劃時代的曆法，成爲後世各代曆法的典範。

（王鈐梁）

宣夜說

〔東漢〕郗萌

《宣夜說》，一卷。東漢郗萌撰。原書早佚，唐代李淳風撰《晉書·天文志》僅録數語，今存有清王仁俊輯本（收《玉函山房輯佚書續編》子編天文類）。

郗萌，生卒年月與事迹不詳，唯由《晉書·天文志》知其爲「漢秘書郎」。劉昭注《續漢書·天文志（中）》引《郗萌占》二條，「郗萌曰」（當亦即《郗萌占》文）九條，而注《五行志》中未見有引。再看所引《郗萌占》之内容，多爲五星凌犯之占。由此可推知郗萌當爲天文星占家，但並不過於迷信荒誕，與李淳風頗有近同處。

《宣夜說》認爲，天乃無形無質、無邊無際，人因目力所限而只能見到蒼茫一片。這就猶如瞭望遠處的黄色山巒而却只見青色一片、俯視萬丈深谷而却只見黑色，而青色與黑色都不是本來的真貌。日月星辰都很自然地懸浮在太空之中，它們的運行與静止都憑靠「氣」。所以，日月星辰（包括行星）來來往往，順行逆運，隱現無常，進退不同，都是因爲無所根系，才能各自不同。所以北極星總居其位，北斗星也不東升西没，而歲星、填星皆東行；太陽每日行一度，而月亮日行十三度，快慢各自不同，也説明了並無牽掛縛繫。如果真是附着固定在天體上，又豈能如此呢！

這是一個很有見地的學說，它從實際生活經驗出發而推及到宇宙天體。它從七曜衆星運行的不一致性來否定天體附着於天殼的說法，而提出了新的懸浮之說。在我國古代，蓋天說與渾天說是最早、最著名、影響最大的宇宙結構學說，它們之間不斷地進行着爭辯。在爭辯中，各自的優點固然得以宣揚，但缺點短處也爲人所知。這兩家學說都建立在有形有質的天殼基礎上，而宣夜說則對這個天殼表示懷疑，從而提出了針鋒相對的新學說，宣夜說並非空穴來風，而是承啓先秦時期莊子、宋尹學派「氣」的思想發展而來的學說。

宣夜說是具有樸素的宇宙無限論因素的理論。它在歷史上第一個明確否定了「天殼」的存在，對宇宙空間與時間的無限性作了有益的探索。這個學說，後來爲三國時楊泉《物理論》（書中對「氣」說更有發展，如以銀河亦爲氣，由氣而生恒星等）、元末鄧牧《伯牙琴·超然觀記》、明代《豢龍子》等所繼承、發展，唐代的柳宗元、宋代的張載等也曾受到影響。

但是，由於受當時種種條件與因素的限制，宣夜說只是一種主觀推測性的思想，它并非也無法以科學的實證來證明這個思想的正確與否。因此，也就難於在實際的天體觀測與曆法制定中付諸實用。不僅如此，而且還留下了諸多當時難以解釋清楚的疑問。例如，衆星既然都是懸空而各自獨立浮動的，爲什麼絶大多數都是一致地從東向西移動？日月衆星沒有牽掛縛繫，又爲何不掉下來（因此也就有《列子·天瑞》中所載的「杞人憂天」故事）？日月既然都是自西向東移動，又爲什麼會每天東升西落？日月衆星有無運行規律，應該如何掌握？等等。在實際的觀測與計算中，天文學家仍然只能借用渾天說、蓋天說兩家的坐標體系、量度方法與計算手段。這些情況表明宣夜說存在着很大的局限性，它在歷史上的影響主要是在哲學上。

（王貽梁）

昕天論

〔三國〕姚信

《昕天論》，一卷。三國吳姚信撰。原書早佚，今存有清馬國翰輯本（收《玉函山房輯佚書·子編天文類》）。

姚信，三國時期吳國武康（今浙江德清）人，字元直（一說字德佑）。精於天文、易數之學，官至太常卿，有《周易注》等著作。

《昕天論》認爲，人爲萬物之靈，與天的形體最爲相似。人體前後不對稱，頭項可以前伸到胸而不能後縮到背，所以天體也南低而北高。冬至時，太陽離天頂遠，所以天氣寒冷。夏至時，太陽離天頂近，所以天氣炎熱。冬至時，太陽深入地下，所以晝短夜長，而夏至時，太陽入地下淺，所以晝長夜短。

《昕天論》的本意在於說明冬、夏氣候不同與晝夜長短的原委，但它將人體與天體相比，明顯受到「天人感應」說的影響。而且地球上的寒暑變化乃由地球自轉軸的傾角變化所致，昕天論的解釋是不科學的。此說實是天圓地方說「天如敧車蓋」的變種，仍屬蓋天說的體系。（王貽梁）

穹天論

〔西晉〕虞聳

《穹天論》，一卷。晉虞聳撰。原書早佚，今存有清馬國翰輯本（收《玉函山房輯佚書·子編天文類》、《四明叢書》第六輯）。

虞聳，字世龍，會稽餘姚（今浙江餘姚）人。著名學者虞翻之第六子。虞翻精於儒學、星占、文學等。注有《周易》，在文壇上與孔融齊名。聳自小得父親熏陶，學識頗廣。性格獨特，「清虛無欲，進退以禮」，尤喜與「務在幽隱孤陋之中」的隱士交往，惡侈而倡廉。生平事迹見《三國志·吳志·虞翻傳》及注引《會稽典録》。

《穹天論》認爲，天形圓曲如蛋殼，天幕周邊連接四海。大地與天殼間充盈着「氣」，才使天殼不致塌下。這就猶如一只盒子覆在水面上而並不沉没，原因也就是因爲有氣充盈在其中。太陽並不是入於地下，而只是繞着北極没西而還東。天頂在斜靠北方三十度的地方，所以北斗極星之下並非地體的正中。太陽沿黄道運行而繞北極，北極去黄道一百十五度，南極去黄道六十七度，所以冬至與夏至有長短之分也。

從總體上看，穹天論仍屬於蓋天説的範疇，但在某些具體的局部有一些新的説法。如，其説大地的四周爲海，即吸取了戰國時期鄒衍大九州説的成份，意圖恐怕還是在於解説圓天與方地的邊緣如何能更好地銜

接，以彌補舊說給人留下的疑惑。又吸取了「氣」的學說來解釋天殼不致塌陷的原因，並以覆盒於水爲喻，有一定的說服力。此中含有類比實驗與實證的成份，而非純爲虛妄之說。穹天說與宣夜說都用「氣」來作爲天體的載體，雖然具體說法不一，但本質是一致的。這比舊的蓋天說中的天柱等說法無疑要進步。又，它所論北極之下並非地體的正中、太陽並不入於地下而只是繞北極西沒東還，都是極富想象力的新說。穹天論還給出了一些具體的天文數值，如「天北下於地三十度」，這大致表明是位於東晉的京都建康（今南京）來看（實際當三十二度多，與此數值接近）。又如「極北去黃道一百十五度，南去黃道六十七度」，由此可推得當時的黃赤交角值爲二分之一一五減六七等於二十四度（折合今度約爲二十三度十九分十八秒），同樣基本正確。由此可知虞聲確實具備札實的天文知識的。因其總體仍屬蓋天說，故未在歷史上產生重大影響。

（王貽梁）

安天論

〔東晉〕虞喜

《安天論》，一卷。東晉虞喜撰。原書早佚，今存有清馬國翰輯本（收《玉函山房輯佚書》子編天文類、《四明叢書》第六集）。

虞喜（二八一——三五六），字仲寧，會稽餘姚（今浙江餘姚）人。少時，操行出衆，博學好古。朝廷屢召而不赴，終身不仕。對天文、讖緯、歷史、文學、儒學等俱甚精通。他在天文學上的最大成就是發現了「歲差」。也就是說，太陽運行一周天之值並不與二個冬至點間的歲周值相等，從而糾正了自古以來天周與歲周混而不分的誤識。並且給出了每五十年冬至點西移一度的歲差值（見《新唐書・曆志三》上、《宋史・律曆志》）。著作尚有：《尚書釋問》二卷、《毛詩釋》十八卷、《周官駁難》五卷、《贊鄭玄〈論語〉注》九卷、《論語新書對張論》十卷、《孝經注》三卷、《志林新書》（《隋書・經籍志》載作《志林》）、《廣林》二卷（《隋書・經籍志》作二十四卷）、《釋滯》一卷、《通疑》二卷、《集》十二卷（《隋書・經籍志》作十二卷）等（以上據《光緒餘姚藝文志》）。生平事迹見《晉書》卷九十二《儒林志》。

《安天論》是一部關於宇宙結構理論的著作。《安天論》認爲，天有無窮高，地有無限深。天高高在上，有「常安之形」。地在下，而有寧靜之體。天與地正合復合，方則俱方，圓則俱圓。日月星辰各自運行，就猶如江海有潮汐、萬物各有行識。

很顯然，安天論是承宣夜說而來，是宣夜說的補充、發展。宣夜說否定了天殼，於是就有杞人憂天，唯恐懸浮在天空中的天體不知哪一天會掉下來，或者天翻地覆、亂成一團，這在當時並非少數人的想法。虞喜作《安天論》即力圖證明天體宇宙是安定的，用以安定人心。其「方則俱方，圓則俱圓」，顯然是駁斥天圓地方說的。說「天高窮於無窮」，比舊宣夜說更強調了宇宙的無限性，但「地深測於不測」就不對了，這也是當時對地球尚不真正了解所致。「光曜佈列，各自運行」，說天體有各自的運行規律，這比舊宣夜說無疑又有所進步。但總體來看，安天論前進的步伐十分有限，並沒有什麼大的突破、創見，而根本的仍未建立起新的宇宙模式

來，也就終究不能取代蓋天、渾天二說。後來，葛洪駁虞喜說：既然日月星辰不附天，天沒有什麼用，又何必說有「天」呢？這個駁斥其實並不有力，但居然無人再信安天論了，可見安天論在理論上的脆弱。（王貽梁）

晉書・天文志

〔唐〕李淳風

《晉書・天文志》三卷。唐李淳風撰。成於唐貞觀二十二年（六四八）。通行本有中華書局一九七四年點校本。

李淳風（六〇二——六七〇），雍（今陝西鳳翔）人。自幼博覽群書，尤精天文星占曆法。歷任將上郎、太史令、書閣郎中等職。他在天文曆法星占方面的主要成就，是創造了新的渾天黃道儀。此儀既吸取北魏鐵渾儀設水準儀之優點，又作了新的改進，變二重爲三重，即在六合儀與四游儀之間再加設了一道三辰儀。三辰儀由黃道環、白道環與赤道環三個相交的圓環構成，分別用於測量太陽、月亮與星辰的位置。三辰儀在六合儀中可以繞極軸旋轉，而四游儀又可以在三辰儀中旋轉。黃道環上打有二百四十九對小洞眼，每過一個交點月，就把白道移過一對洞眼，以合實際與精確。赤道環上刻有二十八宿距度，有助於恒星觀測。由三辰

儀而在觀測中對黃道經緯、赤道經緯、地平經緯都能了然於心。另外，還製定了《麟德曆》（又名《儀鳳曆》）。此曆以隋代劉焯所製《皇極曆》爲基礎改進而成的。它廢除了古曆中的章、蔀、紀、元的推算方法，從而大大簡化了計算程序，在採用定朔的同時，爲避免出現連續大月或連續小月，採取了進朔法以變通調整，廢棄閏周，改爲直接以無中氣的月份置閏月；對回歸年、朔望月長度全由觀測與統計求得，精度有所提高，在日食計算中提出了蝕差的校正項（即視黃白交點離真黃白交點距離）。其缺點是不用歲差。在唐代八曆中，共使用了六十四年。後來傳至朝鮮、日本，亦即被採用。著作尚有：《典章物象志》、《法象志》、《乙巳元曆》、《乙巳占》等，還參加了《晉書》、《五代史》、《隋書》中《天文志》、《五行志》、《律曆志》的撰寫。生平事迹見《舊唐書·李淳風傳》等。

《晉書·天文志》上卷九章：「天體」章，叙古代天體宇宙理論，蓋天、渾天、宣夜、安天、穹天、昕天六家之説，並録王仲任、葛洪駁渾天之論（由此可見李淳風傾向於蓋天説）。「儀象」章，叙自漢太初時落下閎等造圓儀起，至三國吴王蕃依劉洪《乾象曆》之法所製渾儀。此章顯係李氏所著《法象志》之梗概。「天文經星」章，略叙陳卓所定三垣二十八宿一千四百六十四星。以下「中宫」、「二十八宿」二章具體闡述恒星情況。「二十八宿外星」章，叙宿外恒星、「天漢起没」章，叙銀河之區域界限。「十二次度數」章，叙陳卓十二次配十二野之郡國入宿度。「州郡躔次」章，叙陳卓、范鑫、鬼谷先生、張良、諸葛亮、譙周、京房、張衡等人共同的州郡躔次見解。

中卷四章：「七曜」章，叙日月五星之運行與占候。與其他正史的《天文志》相比，此處占候的内容顯然過多而會合周期、恒星周期等重要的天文内容却消失了。這可能是李氏不想與其他《天文志》相雷同，更可

能是顯示了在李氏身上星占家的成份比其他那些《天文志》的撰寫者更多些，這在以下各章中可以看得更清楚。「雜星氣」章，敘瑞星、妖星（彗星、孛星二十二顆，月旁妖星二十五）、客星、流星。粗看似純屬占候之術，但透過表象可窺見古人對星象認識的廣泛與深入。尤可值得重視的是，首次指出了「彗體無光，傅日而爲光」的彗星發光原理與彗星尾「夕見則東指，晨見則西指」而常背太陽的規律，比西方要早九百年。「雲氣」章，敘雲氣、虹霧等占候之法，亦可見古人對這些天象的觀察之細。「史傳事驗」，敘在天變、日蝕、月變、月奄犯五緯、五星聚舍等情況下對應的人事變化，頗類於《五行志》。

下卷五篇：「月五星犯列舍」、「經星變附見」、「妖星客星」、「星流隕」、「雲氣」，實皆屬中卷「史傳事驗」之章。

綜觀全文，以上卷價值最高。所載六家宇宙結構學說乃後世唯一可見的獨家記載，如無本書記載，後人恐怕連穹天說、昕天說之類的名稱也不得而知了。所載恒星，乃陳卓所定體系，也是最早見於史志的記載。後二卷價值雖較低，但仍需重視。如，其中有關太陽黑子的記載即達二十二次之多，且形狀各異，對彗星、孛星、客星、流星等的詳細記載、定名定義、發光原理及抱珥背璚現象等，都爲天文學史上的重要記載。因此，在曆代的《天文志》中，《晉書·天文志》被公認爲自《史記·天官書》以後最重要、最成功的一部。在它之前的《漢書》、《後漢書》、《宋書》、《南齊書》、《魏書》等史籍的天文志、五行志都不及本書的內容豐富、史料珍貴。本書可謂是從漢代到晉代天文星象知識的一部總結性文獻。（王貽梁）

乙巳占

〔唐〕李淳風

《乙巳占》，十卷。唐李淳風撰。成於唐貞觀十九年乙巳（六四五），一説成於顯慶元年（六五六）稍後。通行本有：《叢書集成初編》本、《十萬卷樓叢書初編》本等。據《新唐書·藝文志》著録，《乙巳占》爲十二卷，而宋代以後皆著録爲十卷。清代著名藏書家陸心源認爲是後人將十二卷合爲十卷，故末卷字數約爲其它各卷的三倍。此書在宋以後流傳稀少，故清代乾隆間編纂《四庫全書》時亦未能收集到。阮元撰寫《疇人傳》時亦未見，朱彝尊撰寫《經義考》時只見殘本七卷。後陸心源於金匱蔡氏得一抄本，重爲刊行，方使今人能得見全書。

《乙巳占》名稱之由來，説解不一，今人大多傾向於李氏撰《乙巳元曆》時以上元在乙巳之年十一月甲子朔而得名，以欲增加其占候之準確性。

今本卷首有李氏自序一篇，叙述星占的宗旨，評析歷代星占家（實包括天文學家在内）的源流與得失。

卷一，叙天象理論、天數、天占、日占、日月旁氣占、日蝕占等。卷二，叙月占、月與五星相干犯占、月干犯中外官占、月暈占、月暈五星及别宿中外官占、月蝕占、月蝕五星及列宿中外官占。卷三，叙分野、占例、日辰

占、占期、修德、辨惑、史司。卷四，叙五星占、星官占、歲星占、歲星入列宿占、五星干犯中官占、五星干犯外官占。卷五，叙熒惑占、熒惑入列宿占、熒惑干犯中外官占、填星占、填星入列宿占、填星干犯中外官占。卷六，叙太白占、太白入列宿占、太白入中外官占、辰星占、辰星入列宿占、辰星入中外官占。卷七，叙流星占、流星犯日月占、流星與五星相犯占、流星入列宿占、流星犯中外官占、客星干犯列宿占、客星犯中外官占。卷八，叙彗孛占、彗孛入列宿占、彗孛入中外官占、雜星妖星占、氣候占、雲氣占。卷九，叙帝王氣象占、將軍氣象占、軍勝氣象占、軍敗氣象占、城勝氣象占、堵城氣象占、伏兵氣象占、暴兵氣象占、戰陣氣象占、圖謀氣象占、占凶氣象占、九土異氣象占、雲氣入列宿占、雲氣入中外官占、雲氣入外官占。卷十，叙候風法、占風遠近法、推風聲五音法、五音所主占、五音風占、論五音六屬、五音受正朔日占、五音相動風占、五音鳴條己上卒起宮宅中占、推歲月日時干德刑殺法、論六情法、陰陽六情五音立成、六情風爲所起加時占、八方暴風占、行道宮宅中占、十二辰風占、諸解兵風占、諸陷城風、占入兵營風、五音客主法、四方夷狄侵郡國風占、占官遷免罪法、候詔書、候赦贖書、候大赦風、候大兵將起、候大兵且解散、候大災、候諸公貴客、候大兵攻城並勝負候賊占、候喪疾、候四夷入中國、雜占王侯公卿二千石出入。

總而計之，共一百小節（亦即一百類種）。與《靈臺秘苑》、《開元占經》的類別差不多，但具體內容則要簡煉得多，故被喻爲一部小型星占百科全書。星占的星象，以七曜（日月與五大行星）與流星、彗星、客星、雜星、妖星爲主，而最大量的正常的恒星（除北斗與二十宿分野外）則不在其列。這與西方以黃道十二宮星象爲占卜主要對象有極大的不同。在候氣方面，雲氣、風情是絶對的主要內容。軍事、政治占卜在《乙巳占》中占了大量的篇幅，這既是我國星占的傳統與特點，也是作爲積極參與滅陰立唐的功臣李淳風所格外用力的

緣故。星占學源於我國淵源流長的天人感應思想。但天象與人事的感應，人事往往只限於統治階層，從《月令》、《甘石星經》、《五星占》起無不如此。因此，只有與國運相關的政治、軍事以及帝王將相才能出現在星占中。換言之，中國古代的星占學是爲統治者服務的，與大多數的民衆則關係不大。星占著作也多被統治者所控制，民間流傳甚少。

《乙巳占》既是星占學著作，同時也包含着大量科學的天文學成份。這方面比較出色的，有兩點：一是《乙巳占》卷十對風力所作的精細的分級。李淳風根據地面物體受風力影響的程度（即以地面其他物體來作爲標準點），把風力的大小分爲八級：一級動葉，二級鳴條，三級搖枝，四級墮葉，五級折小枝，六級折大枝，七級折木，八級拔大樹及拔根。再加上「無風」與「和風」（塵埃不起），則實際一共有十級。同時，還把古人所定風向的八個方位發展到二十四個方位（它是否受戰國至漢初的二十四方位說影響，尚不得而知。戰國、漢初的二十四方位說起源於《呂覽·十二紀》、《逸周書·周月》二十四節氣說，定形於《淮南子·時則訓》。西漢夏侯勝墓出上二十八宿式盤，東漢明帝時王盱墓出上占天盤皆標有二十四方位）。給風力定級，不僅在我國，即使在世界上也是第一位。四百年以後，李淳風的《乙巳占》傳到歐洲，英國學者蒲福才在他的基礎上發展到十三級（包括無風），二是《乙巳占》對黃帝、巫咸、甘氏、石氏、鄒萌、韓楊、祖暅、孫僧化、劉表、《天鏡》、《白虎通》、《海中占》、《列宿說》、《五官占》、《洪範列》、《靈憲》、《五經緯書》等諸說的收集與轉述。從而保存了許多早已失傳的文論，這中間包括作者的佚著《乙巳元曆》。另外，《乙巳占》與作者的《晉書·天文志》相比，在類目與具體內容上也多有相近之處。有了《乙巳占》這部星占小百科，才有後來集大成的《開元占經》。

（王貽梁）

步天歌

〔唐〕王希明

《步天歌》，又名《丹元子步天歌》、《天文鬼料竅》、《鬼料竅》，一卷。舊題「隋丹元子撰」，一說唐王希明撰。今人多認爲《步天歌》的恒星體系不見於《晉書》與《隋書》的《天文志》，故必在唐代李淳風撰寫二志之後（至少同時）。如此，則以唐王希明撰作的可能性爲大。也可能是隋本有歌其簡而王希明發展成三垣二十八宿成熟體系，或「丹元子」即爲王希明。見載於《永樂秘苑》卷。。通行本有清《四庫全書》本等。

王希明，自號通玄子，又號青蘿山人，唐開元年間（七一三——七四一）。曾以方使任拾遺供奉、待詔翰林等職。奉敕編撰《太乙金鏡式經》，另撰有《羊斯歌》與《步天歌》。其他事迹不詳。

《步天歌》是一首記述全天三垣二十八宿星名與位置的七言詩歌。滿天星斗，成百上千，要能熟記自屬不易，而要入門更有難度。因此，我國很早就開始有人嘗試創製能爲人易學易懂易掌握的形式，星圖即是一種。最早的星圖在原始社會時期已經出現。此後，由簡單而複雜，最終而成三垣二十八宿的系統。在文字上則嘗試以有韻而易記的賦或詩的形式，如相傳張衡在東漢時已作有《天象賦》，但這恐怕不可信。比較可信的是，北魏太武帝時太史令張淵所作的《觀象賦》（約成於四三八年）、隋代李播所作的《天文大象賦》（此

據《新唐書・藝文志》、《通志・藝文略》），敦煌石窟曾發現有唐初所作的《玄象詩》。所有這些作品，都因爲詞藻過於華麗、藝術性大於實用性而終究未能傳播開來。只有《步天歌》，以其詞意簡潔明瞭、讀來朗朗上口、便於掌握記憶而迅速地得以傳播。

我國古代的恒星觀測，至春秋戰國之際已經初具規模，至兩漢而大致定型。三國時吳太史令陳卓據古代甘德、石申、巫咸三家記載，在公元二七〇年左右整理成一份新的全天恒星圖，其收星官（星座）二百八十三，星數一千四百六十四。陳卓用黃、紅、黑三色來分別代表甘德、石申、巫咸所測的星官。此份星圖被認爲是我國古代圖形蓋天圖的基本定型，可惜不久即失傳了，今只能從敦煌出土的絹繪星圖（甲、乙）上知其大概。至唐初，這些恒星被劃分爲三十一個大區，即著名的三垣二十八宿的體系：赤道附近爲二十八宿，北極附近爲紫微垣，張、翼、軫三宿以北爲太微垣，房、心、尾、箕四宿以北爲天市垣。從此，我國古代就一直以此體系爲準，相沿而至近代（明末西方星象體系傳入，但未完全能取代三垣二十八宿體系，至近代才基本改變）。

《步天歌》就是根據陳卓的星圖與唐初確定的三垣二十八宿體系數而編製成的一首通俗易懂的星象詩歌。原本的《步天歌》也是用黃、紅、黑三色來分別書寫甘德、石申、巫咸三家的星象，與陳卓星圖相一致。敘述順序，則按三垣二十八宿體系。讀此詩歌時，若一邊口誦，一邊腳踏歌中所步方位，就猶如在天上從一顆星邁向另一顆星，因而比較容易入門並記熟。因此，《步天歌》誕生後，曾在民間廣泛流傳。但在當時，統治者對天文、星象的作品（尤其是與星占有關的）都嚴加控制，《步天歌》也很快被視爲秘寶，收入《靈臺秘苑》（靈臺即古代皇家天文機構），廣大民衆無緣得見了。因其「只傳靈臺，不傳人間，術家秘之」，遂又得名「鬼料

竅》（浙江圖書館藏影氏知聖道齋抄本《步天歌》名即題《天文鬼料竅》）。此後，雖然還有許多人嘗試撰寫此類詩歌，但都難以與《步天歌》相匹敵，也沒有什麼大的影響。《步天歌》被公認爲中國古代天文學史與星象史上最爲成功的通俗作品。（王貽梁）

開元占經

〔唐〕瞿曇悉達

《開元占經》，全稱《大唐開元占經》，一百二十卷。唐瞿曇悉達撰。約成於唐開元六年（七一八）至開元十二年（七二四）之間。通行本有：清《四庫全書》本、中國書店一九八九年影印本等。

瞿曇悉達，生卒年月不詳，祖先爲移居中國的印度天文學家。近由新發現瞿曇謨墓志（毓華山《唐代天文學家瞿曇謨墓的發現》，載《文物》一九七八年十期）而知瞿曇家族五代世系如下：瞿曇逸生瞿曇羅，瞿曇羅生瞿曇悉達，瞿曇悉達生瞿曇譔（第四子），瞿曇譔生瞿曇晏（第五子）。瞿曇羅以下三代人在唐代曾任太史令、太史監、司天監，主持唐王朝的天文機構達一百十年以上，故唐代人統稱之爲瞿曇監。瞿曇家族既通印度天文曆算，也精中國傳統天文曆法。瞿曇悉達於開元六年（七一八）曾奉敕翻譯《九執曆》（唐代三家印度曆法之一，「九執」即九曜），此後不久即奉敕主持編撰《開元占經》。《開元占經》中涉及《麟德曆》與《神龍

曆》，而未涉及《大衍曆》，故它必成於《大衍曆》之前。又，當時瞿曇悉達任銀青光祿大夫，行太史監職，而開元十二年（七二四）由南宮説任太史監，故瞿曇悉達很可能在此前死去。

《開元占經》約六十萬字。卷一爲《天體渾宗》，收張衡、蔡邕、陸績、陳卓、劉智、何承天、徐爰、祖暅、劉焯等關於渾天説的論述。

卷二爲《論天》，收《周髀算經》、蔡邕《月令章句》、陸績《紀渾天説》、王蕃諸人論天之説。

卷三爲《天占》，卷四爲《地占》，分別介紹天、地占候諸狀。

卷五至卷十爲《日占》，叙日行度、暑景、光芒、異常日狀、冠戴珥抱背璚暈、日蝕諸狀等占候。

卷十一至卷十七爲《月占》，叙月行度、盈縮、光芒、異常月狀、朔弦望、冠珥戴背、犯五星、犯列星、月暈、月蝕等占候。

卷十八至卷二十二爲《五星占》，叙五星行度盈縮失行、喜怒芒角變色冠珥、相犯等占候。

卷二十三至卷二十九爲《歲星占》，叙歲星行度、變色芒角、盈縮失行、晝見、變異、犯列星等占候。

卷三十至卷三十七爲《熒惑占》，卷三十八至卷四十四爲《填星占》，卷四十五至卷五十二爲《太白占》，卷五十三至卷五十九爲《辰星占》，以上三十卷叙述的内容條目與《歲星占》近同。

卷六十爲《東方七宿占》，卷六十一爲《北方七宿占》，卷六十二爲《西方七宿占》，卷六十三爲《南方七宿占》，卷六十四爲《分野略例》，以上五卷分別叙述二十八宿星官的占候、分野。

卷六十五至卷六十七爲《石氏中官占》，卷六十八至卷七十爲《石氏外官占》，以上六卷叙述《石氏星經》的諸星占候。

卷七十一至卷七十五爲《流星占》，卷七十六爲《雜星占》，卷七十八至卷八十四爲《客星占》，卷八十五至卷八十七爲《妖星占》，卷八十八至卷九十爲《彗星占》，以上二十卷分別叙述流星、雜星、客星、妖星、彗星的占候。

卷九十一爲《風占》，卷九十二爲《雨占》，卷九十三爲《候星善惡占》，卷九十四爲《雜氣雲占》，卷九十五爲《雲氣犯二十八宿占》，卷九十六爲《雲氣犯列宿占》，卷九十七爲《猛將軍陣勝負雲氣占》，卷九十八爲《虹蜺占》，以上九卷分別叙述風雨雲氣虹蜺的占候。

卷九十九爲《山石冢光占》，卷一百《井泉自出河移水火占》，以上二卷分別叙述山水冢火的占候。

卷一百一爲《霜雪雹冰寒霧露霾曀霰雾蒙占》，卷一百二爲《雷霆占》，以上兩卷分別叙述氣象占候。

卷一百三爲《曆法》，載李淳風《麟德曆經》。

卷一百四爲《算法》，載《天竺九執曆經》（印度的曆法）。

卷一百五爲《古今曆積年及章率》，叙自黄帝曆、顓頊曆以下共二十九曆的積年及章率。

卷一百六至卷一百十爲《星圖》，分別介紹二十八宿星座、石氏中外星官、甘氏中外星官、巫咸星官的古今同異。

卷一百十一爲《八穀占》，卷一百十二爲《竹木草菜占》，以上兩卷分別叙述穀物、草木之占候。

卷一百十三爲《人及鬼神占》，叙述人、神、鬼的瑞怪占候。

卷一百十四爲《器服休咎城邑宫殿怪異占》，叙述器服、居所的休咎占候。

卷一百十五爲《禽占》，卷一百十六爲《獸占》，卷一百十七爲《牛占》，卷一百十八爲《馬占》，卷一百十九

爲《羊犬豕占》，卷一百二十爲《龍魚蟲蛇占》，以上六卷分別敘述動物的休咎瑞怪占候。

《開元占經》內容龐雜。它是我國唐代以前天文曆法類資料的府庫，所收集的各種資料達四百餘種，其中絕大部份都在後來失傳了。其價值之高是難以估測的。這主要表現在：

一、《開元占經》系統輯錄了我國古代各家的星象記録，如甘德、石申、巫咸三家星表、星經，保存了二十八宿古今距度，彙集了其他有關日月五星與所有恒星的資料。這些都是最珍貴的資料。

二、在起首的二卷中，輯錄了我國古代唐以前有關宇宙結構與運動的理論，尤其是渾天説。

三、卷一百五編録了自古六曆起至《麟德曆》共二十九曆的上元積年、日法等主要的數據，其中古六曆與《神龍曆》都是唯一可見的史料。

四、輯録了大量的緯書材料。讖緯學在我國古代曾有過一段很興旺的日子，雖然其中充斥迷信荒誕之説，但也確有一些有價值的内容。由於緯書在後來遭到了官方的禁絶，故現在留存下來的真可謂寥寥無幾。《開元占經》中徵引緯書達到七十餘種，足見數量之多。

五、卷一百三全文收録了李淳風所製的《麟德曆》，不僅可用來與新、舊《唐書·曆志》所載《麟德曆》相校勘，而且可以補足其缺載的部分（如推入食限術、月食所在辰術、日月食分術等等）。

六、卷一百四全文收録了瞿曇悉達自己編譯的印度曆法《九執曆》。它是古代印度天文學史上的重要文獻。

七、卷九十一至九十七、卷一百一，收録了古人有關風雲雨雪等方面的氣象觀察資料，而這些資料也都早已佚失了。

《開元占經》問世以後，唐王朝統治者如同對待其它天文星占著作一樣，立即將它作爲「秘本」收藏了起來，只有極少數專門官員才有機會閱讀。到宋代，雖有著録，但顯然已近乎絶迹了。宋代以後，就連著録也不見了。到明代，連皇家天文機構中也無此書了。直到明神宗萬曆四十四年（一六一六），安徽歙縣道士程明善才在一個廟宇的佛像腹中重又得到了此書。從此，《開元占經》才又得流傳於世。（王貽梁）

大衍曆

〔唐〕一行

《大衍曆》，一卷。唐代一行等撰。成於唐開元十六年（七二八）。載於新、舊《唐書·曆志》。新舊《唐書》的通行本有中華書局一九七五年點校本。

一行（六八三——七二七），唐代僧人，俗名張遂，巨鹿（今屬河北）人。唐初功臣張公謹的後裔。青年時，博覽經史，尤精曆象陰陽五行之學。二十一歲，從荊州景禪師出家，不久隨嵩山普寂禪師學習禪法，又從當陽僧真研習戒律，曾師事印度來華的密教高僧善無畏、金剛智，並協助善無畏翻譯密教的根本經典《大日經》。唐開元九年（七二一），受命主持製訂新曆。爲此，一行與任率府令長史的機械製造專家梁令瓚合作，共同領導改進、創製了黄道游儀、水運渾天儀等新儀。黄道游儀是在唐代李淳風黄道儀的基礎上，將原來環

圈太多以及白道環的移動與實際月行變化難以密合這樣一些缺陷作了新的改進，從而大大提高了觀測的準確性，使之成爲當時世界上最先進的觀測儀器之一。一行以這架儀器對日月五星與全天恒星進行了新的觀測，從而發現了許多新的問題與現象。其中最突出的就是恒星位移的發現，在日月運行與交食方面也有許多新的發現。水運渾天儀是以水力驅動演示天象的渾象，早在漢代張衡即已創製成功，但此後又經歷失傳與再創製等波折。一行與梁令瓚在前人的基礎上又加以改進，在渾象球體上刻上二十八宿與黃、赤道，渾象外裝上二個圓環，圓環上各贅一球，分別代表日、月。渾象下以齒輪、連杆相連，在水力推動下晝夜一周運轉，與實際天象相吻合。日、月還分別在黃道與白道上移動一定度數。渾象一半在木櫃上，一半在木櫃下。木櫃旁分立有兩木人，一木人每刻（古分一晝夜爲百刻）擊鼓，一木人每時辰（古分一晝夜爲十二時辰）敲鐘。這些都爲後來蘇頌等所製水運儀象臺開了先河。開元十二年（七二四），一行主持進行了一次空前規模的天文大地實測活動。實測的結果，否定了自《周髀算經》以來「日影千里差一寸」的舊說，要重要的是第一次得出了子午綫的長度，比國外要早九十年。開元十三年（七二五），在取得大量新的觀測數據以後，正式開始製訂新曆。去世前已寫出初稿，後經整理，由朝廷下敕頒行，這就是有名的《大衍曆》。生平事迹見《舊唐書》卷一百九十一、北宋贊寧《宋高僧傳》五。

《大衍曆》共七章，新、舊《唐書·曆志》俱有記載。《舊唐書·曆志》記載甚詳，條理清晰。《新唐書·曆志》的記載在條理、內容上稍稍有些簡略處，但專設二卷收《大衍曆義》十二篇與《曆術》七篇，則至爲重要。

第一章《步中朔》，先列通法、策實、揲法等十二個基本數據，次分「推天正中氣」、「求次氣」、「推天正合朔」、「求次朔及弦望」、「推設日」、「推滅日」六節叙述。《新唐書·天文志》不設節名，混而論之，而且內容簡

略（以下各章的情況相同）。

第二章《步發斂》，先列天中之策、地中之策等五個基本數據，再分「推七十二候」、「推六十卦」、「推五行用事」、「推發斂去朔」、「推發斂加時」五節。

第三章《步日躔術》，先列乾實、周天度、歲差二個基本數據，再分「求每日先後定數」、「推二十四氣定」、「推平朔四象」、「求朔弦望經日入朓朒」、「赤道宿度」、「黃道宿度」、「推日度」、「推黃道日度」、「求次定氣」、「求定氣初日夜半日所在度」十節。

第四章《步月離術》，先列轉終分、轉終日等四個基本數據，再分「推天正經朔入轉」、「求次朔入轉」、「求朔弦望入朓朒定數」、「求朔弦望定日及餘」、「推定朔弦望夜半日所在度」、「推月九道度」、「求平交入氣朓朒定數」、「求平交入轉朓朒定數」、「求正交加時黃道宿度」、「求正交加時月離九道宿度」、「推定朔弦望加時月所在度」、「推定朔夜半入轉」、「求次日」、「求每日月轉定度」、「求朔望定日前夜半月所在度」、「求次日夜半月夜」、「推月晨昏度」十八節。

第五章《步軌漏》，先列交統、象積等四個基本數據，再分「求每日消息定衰」、「求前件四氣」、「推戴日之北每度晷數」、「求陽城日晷每日中常數」、「求每日夜半漏定數」、「求晨初餘數」、「求每日晝夜漏及日出入所在辰刻」、「求每日黃道去極定數」、「求每日距中度定數」、「求每日昏明及每更中宿度所臨」、「求九服所在晝夜漏刻」、「求次日」十四節。

第六章《步交會術》，先列交終、交中等十二個基本數據，再分「推天正經朔入交」、「求次朔入交」、「求望」、「求定望夜半入交」、「求朔望入交常日」、「求朔望入交定日」、「求月交入陰陽曆」、「求四象六爻每度加

減分及月去黃道定數」、「求朔望夜半月行入陰陽度數」、「求朔望夜半月行入四象度數」、「求朔望夜半月行入六爻度數」、「求月蝕分」、「求月蝕用刻」、「求每日差積定數」、「求蝕差及諸限定數」、「求陰曆陽曆的蝕或蝕」、「求日蝕分」、「求日蝕所起」、「求日蝕用刻」、「求日蝕其所在辰」、「求虧初復末」、「求九服所在服差」、「求九服所在每氣蝕差」二十二節。

第七章《步五星術》，先列歲星、熒惑、鎮星、太白、辰星的基本數據（終率、終日等），再分「推五星平合」、「求平合入四象」、「求平合入六爻」、「求四象六爻每算損益及進退定數」、「求平合入進退定數」、「求常合」、「求定合」、「求定合月日」、「求定合入爻」、「求變行初日入爻」、「求變行初日入進退定數」、「求變行日度率」、「求變行日度定率」、「求定合後夜半星所在度」、「求每日差」、「求平行度及分」、「求差行初末日行度及分」、「求差行次日行度及分」、「徑求差行餘日行度及分」、「求差行、先差日數、徑求積度及分」、「求差行、先定日數、徑求日數」、「求星行黃道南北」二十二節。

《大衍曆》是我國古代的一部名曆。它對我國天文曆法的發展進步有許多突出的新貢獻。首先是日行盈縮的新發現與具體計算。早在南北朝時的張子信即首先發現了太陽視運動的不均勻性，隋朝劉焯認爲日行「於春分前一日最急，後一日最舒，秋分前一日最舒，後一日最急」。一行則糾正了劉焯的錯誤，指出日行在冬至日速度最快，以後漸慢，至春分點居中，至夏至點最慢，夏至後又漸快，至秋分點又居中，至冬至日而又最快。近代天文學的認識是：太陽視運動速度的盈縮變化，原因在於地球繞太陽運行的不均勻性，在近日點（約冬至時）前後快些，而遠日點（約夏至時）前後慢些。故一行的觀測基本上是準確的。一行進而確立了每天太陽的位置的計算方法。即先測定出黃昏與黎明時刻的中星，再推算出夜半時刻的中星，而此刻太

陽正處於相差一百八十度的位置上，由此而能確定太陽的準確位置。再進一步，又確立了二十四節氣大數的計算方法。《大衍曆》採用平氣注曆，而以定氣計算太陽的視運動。隋劉焯第一個發明了在計算時采用多項式內插法，提出了等間距二次內插法公式，而一行則進一步發展成不等間距的二次內插法公式，這在數學上也是一大貢獻。

《大衍曆》在預測日、月食時，首先認識到了食差因素的影響。張子信與劉焯都已經注意到了「當食不食」與「不當食而食」的現象，一行雖然還沒有完全清楚地認識到是視差的原因，但他在大量的實測中發現這與地理緯度及日、月的視位置有關係，並名之曰「食差」，這無疑是正確的，已接近於對視差原理的認識。一行還對不同地方（緯度差別）、不同季節（時日、月在天上的視位置不同）分別創立了一套計算公式，謂之「九服食差」。這些公式使日、月食預報的準確性有相當大的提高。另外，自東漢起人們對黃、白道之間的交角已有認識，三國時楊偉的《景初曆》首先提出了交食虧起方位角和食分的計算方法。《大衍曆》對交食虧起方位角與食分之間的關係有更準確、更簡潔明瞭的認識與闡述。一行還認識到了同一次日食在各地觀察到的情形并不相同，從而第一次記載了「食帶」現象。

在星象觀測與計算上，《大衍曆》也有新的發展。一行等對二十八宿宿度與去極度作了新的測定，再計算出黃道度，并與早期的數值進行了比較。自戰國以來一直未變的石氏宿度，一行認識到了畢、觜、參、鬼四宿有了改變，此後也就有人踵此先例而行。除此以外，還發現了二十四個星官的位置有變化，黃道內外度有差異的有十二星官，恒星入宿位置有變化的有七個星官。一行所觀察到的去極度的變化，還被一些學者認爲是發現了恒星的自行。一行還觀測了常隱圈內的恒星，對當時流傳星圖上誤取的距星作了三項訂正。由

於一行的這些成績，使得此後對全天恒星的觀測更爲重視，也更爲頻繁。

一行在四十五歲時就去世了，他死後曾有人指責《太衍曆》不準確，有剽竊抄襲印度傳入的《九執曆》的嫌疑，於是就由待御史李麟、太史令桓執圭據靈臺觀測來校驗《麟德曆》、《大衍曆》與《九執曆》的準確性。結果，就日食推算方面，《麟德曆》、《大衍曆》與《九執曆》的準確性分別爲十之三、四，十之七、八，十之一、二，證明《大衍曆》確是最佳者，比《九執曆》遥遥領先，故在開元十七年起頒佈施行，此後共用了四十三年。

（王貽梁）

新儀象法要

〔北宋〕蘇頌

《新儀象法要》，三卷。北宋蘇頌撰。成於北宋紹聖（一〇九四——一〇九七）初年。通行本有：清《四庫全書》本、《守山閣叢書》本、《中西算學叢書初編》本、《叢書集成初編》本等。

蘇頌（一〇二六——一一〇一），字子容，泉州南安（今屬福建）人。慶曆二年（一〇四二）進士。曾任賢集校理、度支判官、右僕射兼中書門下侍郎等職。學識淵博，著作豐富，可考知者有十一部。傳世六部：《蘇魏公文集》七十二卷，《新儀象法要》三卷，《本草圖經》二十卷，目録一卷，《魏公題跋》一卷，《蘇侍郎集》一

卷。另《嘉祐補法神農本草》（合著）、《渾天儀象銘》、《元祐詳定救令式》、《華戎魯衛信録》、《邇英要覽》已佚。生平事迹見《宋史·蘇頌傳》。

元祐元年（一〇八六），蘇頌受命檢驗當時太史局使用的各架渾儀（天文觀察儀器），在檢驗過程中他逐步萌思到應有表演的裝置與渾儀配合使用。次年，經其薦舉，起用介小吏韓公廉，與其一起主持正式設計、製造渾儀渾象。由蘇頌任總負責，韓公廉具體設計、製造。元祐三年底，大木樣製造成功。元祐四年，大木樣檢驗合格，遂製爲銅器。至元祐七年（一〇九二）六月，新儀全部峻工。北宋有著名的「四大渾儀」，按製作的年號命名，分別爲：韓顯士持製造的至道儀，舒易簡主持製造的皇祐儀，沈括主持製造的熙寧儀，以及蘇頌主持製造的元祐儀。其中成就最高的便是蘇頌的這臺元祐儀。紹聖（一〇九四——一〇九七）初年，蘇頌對元祐儀的總體與各部件逐一繪圖、説明，由此形成了《新儀象法要》一書。

《新儀象法要》上卷叙渾儀，分六合儀、三辰儀、四游儀、天經雙環、陰緯單環、無常單環、之辰儀雙環、赤道單環、黄道雙環、四象單環、天運單環、四游儀雙環、望筒單環、龍柱、鰲雲、水趺十六節；中卷叙渾象，分渾象六合儀、渾象地櫃、渾象赤道牙、渾象紫微垣星圖、渾象東北方中外官星圖、渾象西南方中外星官圖、渾象北極星圖、渾象南極星圖、四時昏曉加臨中星圖、春分昏中星圖、春分曉中星圖、夏至昏中星圖、夏至曉中星圖、秋分昏中星圖、秋分曉中星圖、冬至昏中星圖、冬至曉中星圖十七節；下卷叙水運儀象製度、木閣晝夜機輪、機輪軸、天輪、撥牙機輪、木閣第一層、晝時鐘鼓輪、木閣第二層、晝夜時初司辰軸、木閣第三層、報時司辰輪、木閣第四層五層、夜漏金鈕輪、夜漏司晨輪、樞輪退水壺、鐵樞軸、天柱、天毂、天池平水壺、天衡、昇水上下輪、河車天河、儀象運水法、渾儀主表二十四節。

蘇頌、韓公廉所造新儀乃集古代渾儀、渾象與報時裝置於一身而又以水運推動的大型天文儀器，很相似于近代的大型天文臺。據書所敘，總高達十二米左右，寬達七米左右，以銅、木爲材質（用銅量即達二萬餘斤），上狹下廣，呈正方形塔臺式結構。其總名爲「水運儀象臺」。

水運儀象臺共分三層，自上而下，最上層爲銅製渾儀。本架渾儀與以前的不同之處，在於中間的三辰儀上加了黃道雙環、四象單環、天運單環，並以齒牙與轉軸連接之辰儀一起轉動，功用在於能更好地觀測太陽運動，是後世赤道儀的轉儀鐘的前身。其中，安裝渾儀的屋頂可以自由摘脫。

中臺是渾象演示室。渾象球半安裝於地櫃內，半露出於地櫃面上，也有齒牙、輪軸等與總體水運裝置相連接，使其運轉與實際天象變化相同步、協合。渾象標明當時實測所得的恒星位置。自唐代一行編製《大衍曆》後的很長一段時期內，一直未再進行過恒星全天位置的實測。至北宋，則有五次大規模的全天恒星位置實測。其第四次在宋神宗元豐年間（一〇七八——一〇八五），其結果就分別記錄在蘇州石刻星圖與本書中卷的渾象星圖中。本書所載恒星圖有二組：其一組有「渾象紫微恒星圖」、「渾象東北方中外官星圖」、「渾象西南方中外官星圖」三幅，共載二百八十三官、一千四百六十四星，乃是沿陳卓《步天歌》而來。另一組有「渾象北極星圖」、「渾象南極星圖」兩幅（南極附近35度以內的星，因我國黃河以北看不見，故只能空白）。另外，還有九幅是中星圖，爲確定春分、夏至、秋分、冬至四時節令與昏、曉時刻所用。所有這些星圖，都是非常寶貴的歷史遺產。

水運儀象臺的下層爲報時裝置與全臺的水運動力裝置。報時裝置面南安裝，分五層木櫚，形如塔層。第一層設三門，各有一木人，逢時初、時正、每刻之時，三木人分別以搖鈴、打鐘、擊鼓以報。第二層設一門，有

二十四個手抱時辰牌的木人按時出現以報。第三層設一門，有九十六個木人執牌按刻以報。第四層設一門，有一木人于夜間按更、籌擊鉦以報。第五層設一門，有木人三十八個，分別着紅、緑服飾執牌以報更、籌數。所有這些報時裝置，也皆以機械與水運動力裝置相連。

儀象臺的水運動力裝置以直徑達三米多的樞輪爲中心，上設七十二條木軸與三十六個水斗及鈎狀鐵撥子，頂部及邊上有一組杠杆裝置。這些裝置的作用，在于使樞輪的運轉能勻速而有間歇運動。樞輪的轉動，又通過另一些裝置與天柱相連接，帶動整個儀器運轉。在樞輪邊上，又設有機輪退水壺、受水槽與打水裝置，使水能循環利用來作爲整個儀器的動力。

以水爲動力的此類「水運渾象儀」，早在東漢時期的張衡即創製成功。此後，雖曾失傳過，但三國時的葛衡、南北朝梁代陶弘景、唐代梁令瓚、北宋錢樂之、張思訓等皆有製作並不斷發展，而蘇頌、韓公廉的製作則水平更高。它異於前人之處凡有三點：一、渾儀安裝處的屋頂可以自由拆裝，可以說是現代天文臺活動屋頂之祖。二、渾儀中的三辰儀與天柱相連，與天球一起一晝夜轉一圈，可以說是現代轉儀鏡（今天文觀測儀器的跟踪裝置）之祖。三、報時裝置與樞輪的槓桿裝置（包括「天關」、「天鎖」等），又相當於現代鐘表的關鍵部件之一「擒縱器」。所有這些，都充分體現我國古代天文學家的聰明才智，因而受到了中外學術界的高度的評價。

《新儀象法要》共叙及機械零件一五〇〇多個，有插圖六十餘幅。這些插圖有全圖、分圖與詳圖，多爲透視圖或示意圖。它們可以說是我國古代流傳至今的最早的一份機械圖紙，極爲珍貴。根據這些圖紙，今人王振鐸先生主持複製成一件原大五分之一的「水運儀象臺」模型（今藏中國歷史博物館）。（王貽梁）

授時曆

〔元〕　郭守敬

《授時曆》，二卷。元郭守敬等撰。成於元至元十八年（一二八一）。載於《元史·曆志》。《元史》的通行本有中華書局一九七六年點校本。

郭守敬（一二三一——一三一六），字若思，邢州邢臺（今河北邢臺）人。沉靜好思，有才智。二十歲不到，就解破《石本蓮花漏圖》并復制成功，勘定並找到達活泉石橋橋基舊址。一二六二年，受張文謙的薦舉，被忽必烈任爲提舉諸路河渠。後又任副渠使、都水監兼提調通惠河漕運事、工部郎中、太史院事、太史令諸職。治理河道、興修水利。主持疏浚的大小河渠即達八十多條，建造閘、壩更是無計其數。又完成了對黃准水系的測繪與規劃，而最著名的，即是修復了「通惠河」。至元十三年（一二七六），郭守敬受命協助王恂編製新曆，以取代原先使用的金大定二十二年（一一八二）年頒行的《金修大明曆》，其體負責製儀與觀測。在他的主持下，共製造了近二十件天文儀器，最爲著名的有圭表、仰儀、簡儀等。郭氏所造的圭表，高達四丈，爲舊時一丈之表的四倍之高。仰儀乃郭氏的獨創，形如仰口之鍋，對太陽（包括日食）的觀測具有特殊的簡便之效。簡儀則是對舊時繁複的渾儀的簡化改製，同時還加細了刻度以提高觀測的精確度（精確到百分）。後來耶穌會

十湯若望見此簡仰後大爲贊賞，認爲比西方要早二個世紀，稱郭是「中國的第谷」。與此同時，郭氏與其他十三位天文學家在全國二十七個地點同時開始進行多項重要的天文觀測（此即歷史上著名的「四海測驗」）。又對漢以來四十餘家曆書的演變與得失進行了考察，又作了多方面的改革創新，從而編製出了這部集古代曆法最高成就的《授時曆》（名取於《尚書・堯典》「敬授民時」一語），並在至元十八年（一二八一）正月初一正式頒布實施。這部新曆一直使用了三百六十三年（包括據此曆改編的時代《大統曆》），在我國古代各部曆法中使用時間是最長的。新曆的產生，郭氏的測驗與推步起了決定性的作用。著作尚有：《推步》七卷、《立成》二卷、《曆議擬稿》三卷、《轉神選擇》一卷、《上中下三曆法式》十二卷、《時候箋注》二卷、有關《授時曆》的《修改源流》一卷、《儀象法式》二卷、《二至晷景考》二十卷、《五星細行考》五十卷、《古今交食考》一卷、《新測二十八舍雜座諸星入宿去極》一卷、《新測無名諸星》一卷、《月離考》一卷等。前後共達一百五十卷，後佚。生平事迹見《元史・郭守敬傳》。

《授時曆》書首有《授時曆議》一卷（同載《元史・曆志》）。全書分爲七章。

第一章《步氣朔》，先列上元與日周、歲實等十七個基本數據，後分「推天正冬至」、「求次氣」、「推天正經朔」、「求弦望及次朔」、「推没日」、「推滅日」六節。

第二章《步發斂》，先列土王策、月閏學五個基本數據，後分「推五行用事」、「氣候」、「推中氣去經朔」、「推發斂加時」四節。

第三章《步日躔》，先列周天分、周天等九個基本數據，後分「推天正經朔弦望入盈縮曆」、「求盈縮差」、「赤道宿度」、「推冬至赤道日度」、「求四正赤道日度」、「求四正赤道宿積度」、「黃赤道率」、「推黃道宿度」、

「黃道宿度」、「推冬至加時黃道日度」、「求四正加時黃道日度」、「求四正晨前夜半日度」、「求四正後每日晨前夜半黃道日度」、「求每日午中黃道日度」、「黃道十二次宿度」、「求入十二次時刻」十六節。

第四章《步月離》，先列轉終分、轉終等十二個基本數據，後分「推天正經朔入轉」、「求弦望及次朔入轉」、「求經朔弦望入遲疾曆」、「遲疾轉定及積度」、「求遲疾差」、「求朔弦望定日」、「推定朔弦望加時日月宿度」、「推定朔弦望加時赤道月度」、「推朔後平交入轉遲疾曆」、「求正交日辰」、「推正交加時黃道月度」、「求正交在二至後初末限」、「求定差距差定限度」、「求四正赤道宿度」、「求月離赤道正交宿度」、「求正交後赤道宿積度入初末限」、「求月離赤道正交後平交白道（舊名九道）出入赤道內外度及定差」、「求月離出入赤道內外白道去極度」、「推定朔弦望加時月離白道宿度」、「求定朔弦望加時及夜半晨昏入轉」、「求夜半月度」、「求晨昏月度」、「求每日晨昏月離白道宿次」二十三節。

第五章《步中星》，先列出大都北極、冬至等六個基本數據，後分「黃道出入赤道內外去極度及半晝夜分」、「求每日黃道出入赤道內外去極度」、「求每日半晝夜及日出入晨昏分」、「求晝夜刻及日出入辰刻」、「求更點率」、「求更點所在辰刻」、「求距中度及更差度」、「求昏明五更中星」、「求九服所在漏刻」九節。

第六章《步交會》，先列交終分、交經等十二個基本數據，後分「推天正經朔入交」、「求次朔望入定」、「求定朔望及每日夜半入交」、「求定朔望加時入交」、「求交常交定度」、「求日月食甚定分」、「求日月食甚入盈縮曆及日行定度」、「求南北差」、「求東西差」、「求日食正交中交限度」、「求日食入陰陽曆去交前後度」、「求月食入陰陽曆去交前後度」、「求日食分秒」、「求月食分秒」、「求日食定用及三限辰刻」、「求月食定用及三限五限辰刻」、「求月食入更點」、「求日食所起」、「求月食所起」、「求日月出入帶食所見分數」、「求日月食甚宿次」

二十一節。

第七章《步五星》，先列曆度、曆中、曆策三個總的基本數據，再分列木星、火星、土星、金星、水星的周率、周日等十二個基本數據與行度表，後分「推五星平合及諸段入曆」、「求盈縮差」、「求平合諸段定積」、「求平合及諸段所在月日」、「求平合及諸段加時定星」、「求諸段初日晨前夜半定星」、「求諸段日率度率」、「求諸段平行分」、「求諸段增減差及日差」、「求前後伏遲退段增減差」、「求每日晨前夜半星行宿次」、「求五星平合見伏入盈縮曆」、「求五星平合見伏行差」、「求五星定合定見定伏泛積」、「求五星定合積定星」、「求木火土三星定見伏定積日」、「求金水二星定見伏定積日」十七節。

《授時曆》作爲名曆，在曆法原理、計算方法、具體數值等方面都有其領先之處。

一、《授時曆》吸取了唐末曹士蔿《符天曆》廢棄古曆以來一直沿用的「上元」的做法，而采取了「截元」法。上元積年雖然曆來沿用，但「上元」實際上只是一個虛幻的、想象的起點。它對於曆法編製非但沒有什麼必要，反而只是一個累贅（徒增計算份量而已）。

二、《授時曆》用招差法推步日月五星運行，比歐洲要早近四百年。隋代劉焯與唐代一行分別創立了等間距二次差內插公式與不等間距二次差內插公式，而郭守敬與王恂又發展、創立了定、平、立三次差的內插公式計算方法。這個創造的意義自然已不限於天文曆算，而在數學上同樣是一個重大的發展。

三、《授時曆》採用了唐代南宮說《神龍曆》提出的百進位小數，革棄了在計算中極爲麻煩的日法分數計算，使主要的天文數值都採用十進制的計數系統，從而使計算大爲方便，並使數值大小對比明瞭。

四、《授時曆》創立了相當於球面三角計算的方法。又吸取了從《九章算術》圓、弦、弧間關係到沈括「會

圓術」的經驗而進一步推導出一些新的關係式、創造出一些新的曆算方法，成功地實現了黃道坐標的換算。

五、《授時曆》的主要數據或是自己測算確定，或是選取歷史上的最精確者，從而使曆法的高度準確性得有保證。如，回歸年長度取用南宋楊忠輔《統天曆》的365.2425日，而西方通用至今的《格里曆》到十六世紀才確定使用這一數值，晚於《統天曆》約三、四百年。塑望月、近點月數值取用金《重修大明曆》，與近代準確值也相當接近。而其自測的二十八宿宿度、距度、去極度都比過去要精確得多（比宋代姚舜輔的觀測精度提高了一倍多），與今測準確值極爲密近。新測黃赤交角值爲23°90′30″（《郭守敬傳》載爲23°90′），折合今值爲23°33′34″（或23°33′23″），與近代所測值23°31′58″僅差1多。法國拉普拉斯在提出黃赤交角值在逐漸變小的理論時，即曾引《授時曆》的此數值爲據。

六、《授時曆》在解釋二十八宿度值變化時說，原因在於前人測量未密與星宿本身「微有動移」。此爲後來正式發現恒星位移理論的先聲。

我國著名學者錢寶琮曾對《授時曆》的貢獻作了如下的概括：考正者七事（冬至、歲餘、日躔、月離、入交、二十八宿距度、日出入晝夜刻），創法者五事（用五招差求每日太陽盈縮初末極差、用垛疊招差求月行轉分進退及遲疾度數、用勾股弧矢之法求黃赤道差、用圓容方直矢接勾股之法求黃道去極度、用立渾比量求白赤道正交與黃赤道正交之距限），可謂得之。（王貽梁）

革象新書

〔元〕 趙友欽

《革象新書》，五卷。元趙友欽撰。原書本未題撰者，據宋濂《序》而知爲趙友欽所撰。傳今的本子有兩種，一種爲原本五卷，收入明《永樂大典》；一種爲由明宋濂作序。王禕修治的本子，題爲《重修革象新書》，分上下兩卷，有明正德十五年（一五二〇）、清康熙八年（一六五一）刻本。原本和修治本均收於《四庫全書》，成爲通行本。

趙友欽，一說名敬，字子恭，一說字敬夫，自號緣督，人稱緣督先生或緣督子，江西鄱陽（今屬江西）人，一說德興人。宋室漢王第十一世孫，因宋朝滅亡爲避迫害而隱遁他鄉，住德興、龍游等地，最後定居於龍游東鷄鳴山麓。著作甚豐，注有《周易》、兵書、道書等多種，可惜均早已不存。僅在清黃虞稷《千頃堂書目》、倪燦、黃虞稷、錢大昕《遼金元藝文志》、倪燦《補遼金元藝文志》、錢大昕《補元史藝文志》、毛鳳飛《趙公仙學源流說》、《龍游縣志》卷二十五等中可見其所著的一些書目，如《金丹正理》、《盟天録》、《緣督子仙佛同源論》一卷、《仙佛同源》十卷、《金丹問難》、《推步立成》、《三教一源》等。而傳世者，唯《革象新書》一書而已。生平事迹見《元史·趙友欽傳》。

今傳《革象新書》有二本，一本爲由宋濂作序、王禕修治的二卷本（題爲《重修革象新書》）。一本爲《永樂大典》收録的未經修治的五卷本。兩種本子均收於《四庫全書》。

《革象新書》卷一，共九章：「天道左旋」，以南、北極喻爲天之「磨臍」，言天道左旋，因星辰東出西没故也。「日至之景」，叙「中晝表景（影）極短之日爲夏至，中晝表景極長之日爲冬至」。「歲序終始」，叙「古人謂三百六十五日四分日之一，蓋將一日分與四年爲餘數，每年得四分之一也。」「閏定四時」，叙古人定十九年七閏之閏法。「天周歲終」，叙古天周分爲三百六十五度餘四之一，與一歲天數相等，故曰「天周歲終」。而太陰則日行十三度餘十九之七。「曆法改革」，叙曆代之曆法改革，即使是一行的《大衍曆》也因年歲遷移而積差漸多，不容不改。「星分棋布」，天分十二次，每次計三十度四十三分七十五秒，日月星辰分布其間。「日道歲差」，叙晉宋以來歲差數值，並以斜捲麻葉的紋圈喻歲差之理。「黄道損益」，叙黄道宿度與赤道宿度多寡不同與各次之黄道宿度不等的原因。

卷二，共十章：「積年日法」，叙前代造曆皆逆求上元，終不得天道之真，今《授時曆》始用截元之術。「元會運世」，叙李淳風、一行之積年日法俱不可求曆元之終始，而邵康節《皇極經世》以十二萬九千六百年爲宇宙之終始實不可準。「氣朔滅没」，叙《授時曆》倣一行之法而「没用氣盈而推，減用朔虚而求」。「日月盈縮」，叙劉洪始知月行盈縮，劉焯始知日行亦有盈縮，《授時曆》正以常氣爲定。「月有九行」，叙月行黄道内外《授時曆》之具體度數。「時分百刻」、「晝夜短長」、「氣積寒暑」三節叙一般常識。「天地正中」，叙太陽無遠近，久照則熱，但又襲舊説而以「天頂遠而四傍近矣」。「地域遠近」，叙古以陽城爲地中，非四海之中，乃天之下也。

卷三，共四章：「月體半明」，以黑漆球映日來喻明月球半明之理。「日月薄食」，叙日月交食之原理。

「日輪分視」，畫輪輻輳與紙剪日、月來測量日月距緯之數、明瞭大小遠近之變化。「五緯距合」，以磨上之蟻來喻明天體與日月星辰之運行關係及五星順逆遲留退之原理。

卷四，共六章：「蓋天舛理」、「渾儀制度」二節分別批駁蓋天說而發揚渾天說及渾儀制度。共渾儀以郭守敬的「簡仰」爲本。「經星定總」，敘如何定星度、日躔。「橫度去極」，敘測橫度法。「占景知交」，敘測日、月之景而推交會之期。「偏遠準則」，敘如何在地中測偏遠地之表影。

卷五，共三章：「小罅光景」，以匠心獨具的小孔成像實驗來解釋日食等影象成因。「勾股測天」，敘如何以勾股法用於測物高。「乾象周髀」，敘以圓周率與勾股定理用於天算。

全書以郭守敬《授時曆》爲本，對各種天文曆法原理進行深入淺出的解釋，而各種形象生動的實驗與比喻，則是本書最大的特點。如以黑漆球映日來說明月體半明之理，以小罅光影的實驗來說明日食等影象成因等例，都是膾炙人口的例子。天文學理論大多較爲難懂，一般民衆也無緣結合渾儀、渾象來學習，故要深入淺出地解釋，確是一件很不容易的事。在中國古代天文學史上，能做到像趙友欽這樣程度的，確實還沒有第二人。趙氏的判斷能力同樣極強，他在充分肯定《授時曆》的優點的同時，也指出了它的不足。另外，還對《授時曆》未涉及的一些問題，提出了自己的見解。如舊說皆言日、月之徑悉爲千里，而趙氏則據日食而判明日徑大於月徑。又提出測定兩顆恒星的上中天「恒星時」時刻差以求它們之間赤經差的新方法。對郁維鼎《皇極經世》中提出的宇宙循環論多有批判。書中對小孔成像原理的說明，在物理學與光學史上有很高的地位。

（王貽梁）

七政推步

〔明〕貝琳

《七政推步》，七卷。明貝琳撰。成於明成化十三年（一四七七）秋。通行本有《四庫全書》本。

貝琳（？——一四九〇），字宗器，號竹溪，金陵（今江蘇南京）人。琳幼業儒而又慕天官學，遂學象數於何司曆，盡得其秘，後被薦充天文生例，除戎籍。正統（一四三六——一四四九）、景泰（一四五〇——一四五六）年間從征，因占候有功，薦入欽天監，授欽天監漏刻博士。後任五官靈臺郎、南京欽天監監副等職。著有《七政推步》，亦刊校臺曆、《反中經》諸書。生平事迹見《國朝獻徵録》。

《七政推步》是我國古代第一部系統介紹回曆與伊斯蘭天文學的著作。《明史·曆志》有《回回曆法》三卷，就是根據它編輯整理而成的。據貝琳自叙，書乃洪武十八年（一三八五）由國外傳入，由曆官元統譯爲漢算。而據《四庫全書總目提要》，此書在元代已傳入中國，洪武十五年（一三八二）由翰林李翀、吴伯宗與回人曆學大師馬沙亦黑等人譯出。底本乃西域默德納國瑪哈穆特（《明史·曆志》作「默狄納國王馬哈麻」。默德納即今沙特阿拉伯的麥地那，瑪哈穆特今譯作穆罕默德）所作。

《七政推步》卷一有「釋用數例」、「積年」、「宫分日數」、「月分大小及本音名號」、「七曜數及本音名號」、

「閏法」、「當時測定太陽、五星最高行度」、「七政經緯度法」、「太陰經度」、「五星伏見」、「太陰緯度」、「五星緯度」、「太陰五星凌犯」、「交食」、「推日食法」、「推月食法」、「推日月出入帶食法」十七節。

卷二有「日五星中行總年立成」、「日五星中行零年立成」、「日五星中行月分立成」、「日躔交十二宮初日立成」、「日五星中行日分立成」、「太陰經度零年立成」、「太陰經度月分立成」、「太陰經度日躔交十二宮初日立成」、「太陰經度日分立成」、「太陽加減立成」、「太陰經度第一加減比敷立成」十一節。

卷三有「太陰經度第二加減比敷立成」、「太陰經度第二加減遠近立成」、「土星第一加減比敷立成」、「土星第二加減遠近立成」四節。

卷四有「木星第一加減比敷立成」、「木星第二加減遠近立成」、「火星第一加減比敷立成」、「火星第二加減遠近立成」四節。

卷五有「金星第一加減比敷立成」、「金星第二加減遠近立成」、「水星第一加減比敷立成」、「水星第二加減遠近立成」、「太陰黃道南北緯度立成」五節。

卷六有「土星黃道南北緯度立成」、「木星黃道南北緯度立成」、「火星黃道南北緯度立成」、「金星黃道南北緯度立成」、「水星黃道南北緯度立成」、「太陰出入晨昏加減度立成」、「五星伏見立成」、「五星順留立成」、「五星退留立成」、「黃道南北各像內外星經緯度立成」十節。

卷七有「太陰凌犯時刻立成」、畢宿、井宿、鬼宿、軒轅星、太微垣及凌犯入宿圖、角宿、亢宿、氐宿、房宿、心宿、斗宿、建星、牛宿、罰壁陣星及「晝夜加減差立成」、「太陽太陰晝夜時行影徑分立成」、「經緯時加減差立成」、「西域晝夜時立成」。

回曆屬於西方系統，與我國傳統曆法在性質上迥然不同。其有太陽年與太陰年兩法，我國一般言回曆皆指太陰年。其分周天爲三百六十度，度以下爲分、秒、微、纖，皆用六十進位制。又採用黃道坐標系，以三十度爲一宮，共有黃道十二宮，與太陽每年十二月行度對應。每月平均爲29.530556日，一年則平均爲354.36667日。以日爲没一天之始，有一周七日的制度。而其太陽年以春分爲歲首，平年365天，閏法爲一百二十八年二十一閏。但具體則有許多問題是極爲難懂的，至今也仍在探索研究之中。《七政推步》以翻譯爲主，間以詮釋。書中介紹了托勒密的本輪均輪體系，並以此體系推算太陽、月亮、五大行星運動及日月交食，回曆曆日的計算，並附有各表。卷六所載中西恒星星名對照表共收二七七顆星，又分別注明各星黃道坐標、星等、中西星名對照等等。明代因太祖朱元璋等信回教而對回曆格外青睞，實際也有參用。當然由於與中曆在體系上相差過遠，故實際能借鑒的甚少。儘管如此，回曆的傳入，終究使漢民族了解了有其它體系的曆法存在，這對於明代末年西法傳入我國與《崇禎曆書》取以西法而成無疑有着先期導入的作用。而在今天，則是研究古代伊斯蘭天文曆法的寶貴文獻之一。（王睿梁）

律曆融通

〔明〕朱載堉

《律曆融通》，四卷。明朱載堉撰。成於明萬曆九年（一五八一）前。通行本有：《樂律全書》本、《四庫全書》本。

朱載堉（一五三六——一六一一），字伯勤，號句曲山人。幼即聰穎好學，精通儒學、樂律與天算。其父朱厚烷在嘉靖六年（一五二七）襲封鄭恭王，後因進諫未成而又遭誣，於嘉靖二十九年（一五五〇）被廢爲庶人，幽禁安徽鳳陽。朱載堉憤怒不平，遂於宮門外築土室，席藁草獨處十九年，潛心於天文、算學與樂律研究。隆慶元年（一五六七）其父復爵，載堉亦復世子冠帶。時朱載堉三十二歲。次年，朱氏搬出土屋重居王室。自萬曆十九年（一五九一）其父病故以後，朱載堉屢屢上表懇請讓爵於族兄弟載鏜（即當年誣告其父禍魁祐檳之孫），後獲准。朱氏一生著作豐富，有：《聖譜》十卷，《律學新説》四卷，《律呂精義》二十卷，《樂學新説》與《算學新説》不分卷，《律曆融通》四卷（附《音義》），《聖壽萬年曆》一卷，《萬年曆備考》二卷，《操縵古樂譜》與《旋宮合樂譜》不分卷，《鄉飲詩樂譜》六卷，《六代小舞譜》、《小舞鄉樂譜》、《二佾綴兆圖》、《録呈小舞譜》皆不分卷，《律呂正論》四卷，《律呂質疑辨惑》一卷，《嘉量算經》三卷，《圜方句股圖解》、《醒世詞》、《韻學

新說》、《切韻指南》、《先天圖正誤》五書或不分卷、或不明卷數。總計凡二十三部。內容涉及樂律、器樂、樂譜、舞譜(包括舞蹈繪畫)、算學、曆法、度量衡等，尤其是律(律數、律呂、律曆)。朱氏最杰出的貢獻在於創建了十二平均律，并建立起了計算十二平均律的數學公式——$\sqrt[12]{2}$。這不僅在我國是第一次，即是在世界上也是空前的突破。歐洲要在一百年以後才發現十二平均律，而且很可能是受到朱載堉的影響與啓發。生平事迹見《明史·朱載堉傳》。

朱載堉在天文曆法方面的成就，主要體現在《律曆融通》之中。明代使用劉基所製《大統曆》，此曆實據元代郭守敬《授時曆》改製而成。所改動者，即去除了歲實百年消長之說。《授時曆》雖極精密，然曆經長時而誤差亦已明顯，加之《大統曆》去除了歲實消長。使誤差更大。如，當時的太陽最速點已差遲六日之多。尤其是日、月食的預推已多有不驗，如萬曆二十年(一五九二)五月甲戌夜月食，欽天監的推算差了一日。萬曆二十三年(一五九五)，朱載堉與另一位曆法大家邢雲路分別上書改曆，並分別獻出各自編製的曆法。朱載堉所獻有：《律曆融通》四卷、《聖壽萬年曆》一卷、《萬年曆備考》一卷(《諸曆冬至考》、《二至晷影考》、《古今交食考》各一卷)，另有奏表、奏疏各一道。但結果是都未採用。

《律曆融通》，由《序》、《黃鐘曆》二卷、《黃鐘曆議》一卷、附《音義》組成。

卷一、卷二爲《黃鐘曆》上、下兩卷。卷一先叙曆與律之關係，以律爲曆之本，曆爲律之宗。其說秉承傳統，貫的見解而又有衍發，雖不免牽强的成份，但仍可謂是律、曆融通觀點的代表之論。由此段文字可知其仿漢初鄧平、落下閎造《太初曆》取法黃鐘曆數，故以所製曆名爲《黃鐘曆》，所成書名《律曆融通》。以下即《黃鐘曆法(上)》，共五章：《步律呂》、《步發斂》、《步朔閏》、《步日躔》、《步昏漏》。後作《聖壽萬年曆》時，後

四章俱修改而收入。卷二，《黃鐘曆法(下)》，共四章：「步月離」、「步交道」、「步交食」、「步五緯」。後亦俱作修改而收入《聖壽萬年曆》。

朱氏《黃鐘曆》言取萬曆九年(1581)爲曆元，但實是取此前的律限年份(一二八一)爲曆元。其給出的諸多天文數值多與《授時曆》同，但給出的回歸年長度值——365.241975日，與理論值之差爲21秒，比《授時曆》的誤差23秒要稍精確些，此後的《聖壽萬年曆》則更要精確些。它給出的回歸年長度消長率公式

$$T = 365.2425 - 0.00000175(t-1281)$$

也比楊忠輔與郭守敬的公式更精確。其他的諸應數值與《授時曆》近同(到《聖壽萬年曆》有新的改變)。

卷三，《黃鐘曆議(上)》，共十二章：《律元》、《律母》、《律義》、《律數》、《律象》、《律音》、《律均》、《律紀》、《律策》、《律歲》、《律風》、《律景》，皆叙音律與曆法之關係。朱氏在此用力甚勤，局部也有一些不錯的論述，但總體上則不足取。音律與曆法雖然有一定的關係(以數勾通)，但這種關係是極有限的，絶不能任意地擴大，而朱氏則有擴大之誤。唯在《律元》章中論述舊法推上元的做法不可取而當以「截元術」爲是，這一部份才是精采的。

卷四，《黃鐘曆義(下)》，共二十四章。《五紀》，叙須察五紀(歲、月、日、星辰、曆數)之協調。《三正》，叙夏、殷、周三正之更迭。《一統》，叙「當以《大統》之密者刊正《授時》之失，復以《授時》之所長者輔《大統》之所未備」。《歲餘》，叙《授時曆》減歲餘爲一千四百二十五分爲「與天爲密近」，但又意猶未慊，故其自作《聖壽曆》減爲一千四百二十又二分，《黃鐘曆》減爲一千四百十九分。《朔餘》，謂「《授時曆》並《麟德》、《紀元》二曆朔餘折半得五分九十二秒，其庶幾乎中平之率矣。」《盈虛》，叙月行之有盈虛而得閏。《爻象》，叙爻象配日

（日期、天數）之法。《日躔》，叙何承天與一行兩家所論日躔及中星「蓋近之矣」，其它皆鮮有達者。《天周》，以《授時曆》、《統天曆》周天數三百六十五度二十五分七十五秒爲「近密」，但其新法仍復古曆之舊而去後人所增之分（七十五秒）。《歲差》，新法依《授時》。《命度》，叙各曆命度與所起星位。《候極》，叙各家北極點之定位，新法簡易。《正方》，駁「舊説謂中國於地爲東南」説。《晷景》，明晷景乃「觀天地之高遠、在陰陽之消長，以正位辨分、定時考閏」之至要也。《漏刻》，叙「晷漏隨地勢南北晨，晨極高下爲異焉」。《更點》，叙晨昏、晝夜之劃分與定更點之法。《月度》，叙月行盈縮之變，以當時近代諸曆之「十三度百六十分之五十九，以萬平之，得二千六百八十七分半爲月平行率，視古爲密焉」。《定朔》，叙月度縮而日度盈、月度盈而日度縮及俱盈俱縮時不同的定朔之法，並云「定弦、定望亦如之」。《交道》，叙月行白道與黄道距差（交角）不過六度。《交會》，叙曰、月若「路同（古云「同經同緯」）則食矣」。《日食》、《月食》二章，分別叙日食與月食各狀。《定數》，叙「日月之行有一定之數，過則交食，理之常也」。《五綜》，叙五大行星之行度與順、逆、留、伏諸象。

末附《音義》，乃釋人名與典籍、曆法、音律之術語，以音義爲主。

卷四二十四章之内容皆與曆法相關，比卷二切實得多。朱氏相當充分地表達了他的見解，許多論述頗爲獨到。如，《月食》章中有關月食計算中不應有時差的論述，即十分正確。再如，在《候極》章中所提出的對各地北極出地高度（即地理緯度）的新測量方法就十分高明，故所得結果的精確度也就高於《授時曆》。再如，在《正方》章中，他所測得的地磁偏角數據及其體論述亦超過了前人。又，在《交會》章中他對月相變化的實驗與説明，與趙友欽異曲同工。在《曆議》中還記載了一些早已佚失的重要史料，如《月食》章中所載録的「地體亦圜而不方」的舊説，就極其寶貴。它證明了我國古代確有地體爲圓的説法。朱載堉對交食的研究，

後來又有發展，其成果收在《萬年曆備考》（《諸曆冬至考》、《二至晷景考》、《古今交食考》）中。而其體曆法的修改，則在《聖壽萬年曆》中。（王貽梁）

戊申立春考證

〔明〕 邢雲路

《戊申立春考證》，一卷。明邢雲路撰。成於明萬曆三十六年（一六〇八）。通行本有《叢書集成初編》本等。

邢雲路，字士登，安肅（今河北徐水縣）人。明萬曆庚辰（一五八〇）進士，歷任繁峙、汲縣、臨汾知縣，後征授兵部主事歷員，又外出爲河南僉事，歷參議副使，終陝西按察司副使。邢雲路在天文曆算方面的工作主要有：萬曆二十三年（一五九五）任河南僉事時，因《大統曆》與實際天象不合而與朱載堉分別上書奏請改曆，并獻上各自所製新曆，但俱未啓用。萬曆二十八年（一六〇〇）應召入京，參議改曆之事。萬曆四十四年（一六一六），獻《七政真數》（已佚），敘推算曆術之法。天啓元年（一六二一），以古今交食實例數則推出《授時曆》之不足。生平事迹見《明人小傳》卷二、《明詩綜》卷五十二、《明詩紀事》庚十二等。

邢雲路在任陝西按察司副使時，在蘭州立一高達六丈的圭表（比郭守敬當年所樹四丈圭表尚高二丈，

爲我國古代主表高度之最），並在萬曆三十六年戊申歲（一六〇八）之前的冬至日前後四十五日間進行了實測。測得此年立春時刻與欽天監所推不同，遂成《戊申立春考證》一書。

《戊申立春考證》分別取《大統曆》、《授時曆》所推冬至、立春時刻與自己所推時刻相比較，比較結果是：《授時曆》與邢雲路所測較近，而《大統曆》則相去較遠（時欽天監推十二月二十一日己卯子正立春，邢雲路推十二月二十日戊寅亥初立春）。邢雲路分析此中原因認爲，《大統曆》雖基本沿《授時曆》而下，但因取消了《授時曆》所有的歲差消長，遂致失之益遠。

本書最爲令人注目的成果是邢雲路所測的歲實（即回歸年長度）新值：三百六十五日二十四刻二十一分九十秒，換寫成今數即 365.242190 日。這一數值與今推理論準確值相比，全年誤差僅 2.3 秒。這不僅在當時，甚至在整個古代中國時期都是最精確的數值。若與當時西方所用的 365.2425 日相比，更是遙遙領先。（王貽梁）

古今律曆考

〔明〕邢雲路

《古今律曆考》，七十二卷。明邢雲路撰。約成於明天啓元年（一六二一）之後。通行本有：《四庫全

書》本、《畿輔叢書》本、《叢書集成初編》本等。

《古今律曆考》是邢雲路晚年對各代律曆情況的考察、總結、評判。我國自有曆法以來，後人的回顧、總結也就歷代有之。但皆或甚簡略、或已佚失，邢氏此書則是今人所能見到的最早、最宏大的一部。

卷一至卷八爲《經部》，分別考察《周易》、《尚書》、《詩經》、《春秋》、《禮記·月令》(附及《周禮》)、《論語》、《孟子》、《爾雅》及宋代理學家有關於天文曆法章句的內容與流變，以《尚書》與《春秋》之考察最詳。邢氏在考察中一再闡述了他認爲天文曆法以變革爲正道的思想，只有不斷地變革，才能適應變化了的實際。這無疑是正確的。同時，也駁斥了宋代理學家朱熹等人所云古曆法疏闊而差少、今曆愈密而愈差的說法，而以史實證明「古曆疏闊，其差甚遠，以後漸密漸近」。

卷九至卷十九爲《史部》。此部考察了自伏羲至秦始皇各代的曆法情況與流變，接着又逐一考察《史記》、《漢書》、《後漢書》、《晉書》、《宋書》、《魏書》、《隋書》、《舊唐書》、《新唐書》、《宋史》、《元史》等所載律曆志中有關曆法的內容與流變。其中，邢氏對祖冲之的《大明曆》、《一行的大衍曆》、郭守敬的《授時曆》尤加贊賞，評價極高。

卷二十至卷二十七爲《歷代日食考》。分別考察了自漢代至元代的日食情況與各代曆法對日食計算推測準確性的分析，以元代郭守敬《授時曆》最爲近密，但《授時曆》亦有未足之處。此八卷是否吸取了他天啓元年(一六二一)研究交食的成果，尚難斷定，但可能性較大。

卷二十八爲《藏經考》。專考佛藏與道藏中的天文曆法諸說，辨其是非並以天文家的曆說相較，對佛、道之說否定者居絕大部份(尤其是天文理論部份)。對佛、道之天文曆說進行研究與評判者，歷來極少。原因

在于彼乃宗教之語，不爲正統曆法天文家所重。但其亦畢竟有所持論，且亦有一定影響。故邢雲路亦作具體分析與評判。

卷二十九至卷三十五爲《律吕》。文中所論，與歷來各書所叙律、曆關係一樣。雖頗多勉强、附會之説，但文中所云黄鐘三寸九分之非，則確有其理。

卷三十六至卷五十九爲《曆法》。乃本書的核心部份。專叙《授時曆》與《大統曆》的具體内容并進行詳細分析，考察其天文曆法的理論與數據。對《授時》、《大統》兩曆頗多贊許之詞，但亦有指正之處。

卷六十至卷六十五爲《曆議》。綜述天文曆法理論與具體數值（包括儀象儀器、周天宿度、治曆沿革、曆年甲子、驗氣、歲餘歲差、日躔月離等等），最後則指陳《授時曆》與《大統曆》之失。

卷六十六爲《曆理》。叙曆算原理。

卷六十七至卷七十二爲《曆原》。叙具體的曆算方法，并强調應當「隨時觀象，依法推測，合則從，變則改」。

《古今律曆考》卷帙浩厚，體系龐大，爲古代天文學著作中之長篇，亦曆法史之要者。邢氏于書中或評點前人，或闡發己説，大多較近公允。其中駁指《授時曆》八條、《大統曆》七條，頗可觀覽。特别爲今人所稱道者，是其在卷七十二中所論述的「日月之往來，皆太陽一氣之牽繫也」，被認爲與後來開普勒所提出的行星運動受太陽牽引力支配的思想有着某些共同的因素。但邢氏的這一思想并非建立於實證實驗之上，亦無詳細論述，故在此後的古代中國亦無多少反映與影響。

邢雲路的《戊申立春考證》、《古今律曆考》兩書與朱載堉的天文曆法著作，代表着明末時期復興天文學

的新潮。在他們扎實持重、平穩公允的論述與新的突破、創見中，可以隱約看到中國古代天文學已經發展到了一個新轉折的臨界時期，即如果沒有其他外來因素的影響，也會逐漸地突破舊傳統的藩籬而取得與時代要求相適合的發展。當然，這將是一段很長、很艱難的路程，並需要有其他學科發展的配合。而不久後來臨的西方耶穌會士向中國傳入西方的天文曆法知識與觀測工具，無疑是大大地縮短了這個進程的時間。

（王貽梁）

渾蓋通憲圖說

〔明〕李之藻

《渾蓋通憲圖說》二卷。明李之藻撰。成於明萬曆三十九年（一六一一）至四十一年（一六一三）之間。通行本有：《四庫全書》本、《叢書集成初編》本等。

李之藻（一五六五——一六三〇），字振之，號涼庵，又號我存、存園寄叟、涼庵逸民、涼庵居士等，仁和（今浙江杭州）人。明萬曆二十六年（一五九八）進士，後官任工部營繕司員外郎、南京太僕寺少卿、工部督水司郎中提督河道等。萬曆二十九年（一六〇一）結識耶穌會士利瑪竇，開始潛心於天文曆算與數學研究。次年受洗入教。四十一年（一六一三）任南京太僕寺少卿時，曾奏上西洋曆法，推薦耶穌會士龐迪我、熊三拔、

龍華民、陽瑪諾等人，請開局譯書製曆。又力陳西方曆算之優點，提出西法十四項內容爲中國昔賢所未言及者。後參加《崇禎曆法》的修改。著作有《預宮禮樂疏》、《圜容較義》、《同文算指》、《渾蓋通憲圖説》、《天學初函》、《通編》等。又譯《名理探》，爲名學的最初譯本。生平事迹見《明史·李之藻傳》。

《渾蓋通憲圖説》是李之藻與利瑪竇合作，以圖説的方式介紹西方星盤的構造、原理與使用方法的著作。

前有《自序》，叙星盤乃自西洋簡平儀而出（實乃古希臘與歐洲中古時代習用之平面懸儀），李氏在利瑪竇處得見並學到了具體的構造、原理與使用方法。

卷首，總述簡平儀的形體、結構。

卷上，叙以下規畫度分時刻及製用之法。分「總圖説」、「周天分度圖説」、「按度分時圖説」、「地盤長短平規圖説」、「定天頂圖説」、「定地平圖説」、「漸升度圖説」、「定方位圖説」、「晝夜箭漏圖説」、「分十二宮圖説」、「朦朧影圖説」、「天盤黄道圖説」十二章，説明星盤面上各種坐標網的繪製原理、使用方法。其中，以赤道坐標、黄道坐標與地平坐標尤爲重要。

卷下，諸圖咸根柢。分「經星位置圖説」、「歲周對度圖説」、「六時晷影圖説」、「勾股弦度圖説」、「定時尺分度圖説」、「用例圖説」、「勾股測望圖説」七章，叙述以星盤標畫恒星位置等的具體方法。

本書使用歐洲的量度製度，分周天爲三百六十度。第一次介紹了黄道坐標係，介紹了晨昏朦朧的定義、星等的概念、五星大小與遠近、利用月食來定經度的原理等等。在介紹星等概念時，採用與三國徐整相似的説法，把星等大小與恒星直徑大小相聯繫起來。本書對兩學的傳入是有功的，但由於李氏原本並不精於天

文曆學，故也存在着一些錯誤。

我國古代渾天、蓋天之爭由來已久，雖然渾天說長期處於絶對優勢的地位，但因爲本質上都是屬於地心說，故蓋天說也始終沒有消失。自趙爽、崔靈恩、信都芳起，又有「渾蓋合一」的說法，主張渾、蓋本一家而調和二說。李之藻與後來著名的曆算大師梅文鼎也都是此說的明確主張者。星盤本當爲渾儀之一種，應屬渾天說理論下的儀器。而其天盤、地盤又與蓋天說的七衡圖之黃圖畫、青圖畫有某些近同之處。故李氏通過此星盤而形象地推衍、闡發他的渾蓋合一說，也確有其特別的效益，故名此書爲「渾蓋通憲」（即渾、蓋二說其法理相通）。（王貽梁）

曆體略

〔明〕王英明

《曆體略》二卷。明王英明撰。前二卷於萬曆四十年（一六一二）刊行，末一卷成書年代不詳。通行本有《四庫全書》本。

王英明，字子晦，明代開州（今四川開縣）人，萬曆三十四年（一六〇六）舉人。其餘事迹不詳。

《曆體略》書首有翁漢麐序及自序，又列《恒星圖》、《九重天圖》、《黃道二十四節氣圖》、《日蝕圖》、《月蝕

圖》共五幅，此乃清順治三年（一六四六）重刊時翁氏遵英明之子所囑而增。

卷上六章：《天體地勢》、《二曜》、《五緯》、《辰次》、《刻漏極度》、《天體地形雜說》。卷中三章：《極宮》、《象位》、《天漢》。此二卷主要介紹中國傳統的天文學，但實際上已經吸取了西方的天文學學說。在這二卷中，對天圓地分說與星占學進行了相當嚴厲的批判，而且已經有地球與經緯度的概念，還在文中收集了中國古代文獻中的材料以證明我國古代也早已有了地圓（地球）之說。

卷下八章：《天體地度》、《度里之差》、《緯曜》、《經宿》、《黃道宮界》、《赤道緯曬》、《氣候刻漏》、及附論《日月交食》。此卷主要介紹西方天文學，內容多採自李之藻《渾蓋通憲圖說》與陽瑪諾《天問略》（此書主要介紹太陽的黃道運動、節氣與晝夜長短等，並解釋月面圓缺與交食深淺原因）等書。但在介紹西方的十二重天說時，却刪去了三重而變成九重，似乎欲與中國古代傳統的九重天觀點相凑合。

本書頗能反映西方天文學知識傳入我國以後所引起的新發展，王氏代表了一些既要保持中國傳統天文學，又要引進西方天文學知識，並力圖相互融合的學者的思想傾向。故其書所叙雖然頗爲淺近，但在當時確有相當影響。（王貽梁）

崇禎曆書

〔明〕徐光啓等

《崇禎曆書》，又名《西洋新法曆書》、《新法曆書》、《新法算書》，一百卷。明徐光啓、李天經、李之藻、龍華民、鄧玉函、羅雅谷、湯若望等撰。成於明崇禎七年（一六三四）。通行本有《四庫全書》本。

徐光啓（一五六二——一六三三），字子光，號玄扈，上海人。明崇禎（一六二八——一六四四）年間，官至禮部尚書兼文淵閣大學士。信仰天主教，曾從意大利傳教士得瑪竇學習數學、天文、測量、水利等西方科技知識，並與之合譯出版《幾何原本》、《測量法義》等書。與熊三拔合譯出版《簡平儀説》、《泰西水法》等書。著作尚有《農政全書》等。生平事迹見《明史·徐光啓傳》、《徐光啓集》。

明代二百餘年間，實際只用《大統曆》（元郭守敬所製《授時曆》之略改版）一種，因時代已久，多次出現實際天象與預報不合的現象。崇禎二年（一六二九）五月乙酉朔日食，欽天監預報又誤，於是改曆之議復起。七月，徐光啓受命督領修曆，九月正式設局。徐氏深受西方天文曆法學之影響，從而提出先譯後製的方針。即先全面、系統地翻譯耶穌會士所傳入的歐洲天文學著作，再以中法爲主、「參用西法」來製新曆。爲翻譯所需，曆局聘請了耶穌會士龍華民、鄧玉函、羅雅谷、湯若望等入局。崇禎六年（一六三三），徐光啓逝世，由李

大經繼職主持。至崇禎七年（一六三四），翻譯工作全部完成，共得一百三十七卷（包括徐光啓、李天經五次進呈四十六種，一百三十五卷，再加星圖一摺、星屏一架，總稱一百三十七卷），人稱《崇禎曆書》。但新曆因反對者甚多，在明代也未能正式頒行。清軍入關後，傳教士們將它刪削整理爲一百卷進呈給清廷，定名《西洋新法曆書》並刊行。收入《四庫全書》時，爲避諱而更名爲《新法算書》。

《崇禎曆書》卷一至卷八爲「緣起」部分，敘修訂《崇禎曆書》之緣起、經過。亦記録本書原計劃之綱目、所用儀器、進呈書目及銀錢俸禄等具體雜事。卷九、卷十爲《大測》，敘割圓、三角等幾何計算原理。卷十一、卷十二爲「測天約説」，敘新法天算的具體方法。卷十三、卷十四，敘對日、月交食的新法觀測、計算方法。卷十五爲《學曆小辨》，乃答魏文魁之責難（當《崇禎曆書》開局之時，滿城平民魏文魁著《曆元》、《曆測》二書反對，徐光啓遂作四篇駁文以對，亦兼對刃二反對者冷守忠。内容重在批駁守舊，申揚學習西法。經此次之互辯，修訂新曆遂最終定局）。卷十六至卷二十爲《渾天儀説》，敘渾儀之構造與具體運用。卷二十一《比例規解》，敘比例規之構造與具體運用。卷二十二爲《籌算》，敘籌算之方法。卷二十三爲《遠鏡説》，敘用遠鏡觀測日月星辰之方法。

卷二十四爲《日躔曆指》，卷二十五、二十六爲《日躔表》，皆敘日躔行度。卷二十七爲《黄赤正球》，列《黄赤道距度表》。卷二十八至卷三十一爲《月離曆指》，卷三十二至卷三十四爲《月離表》，卷三十五爲《太陰二之均數總數加減表》，皆敘月行規律與行度。卷三十六至卷四十四爲《五緯曆指》，卷四十五至卷五十五爲《五緯表》，敘五大行星運行規律、行度與會合周期、恒星周期。卷五十六至卷五十八爲《恒星曆指》，敘恒星原理與觀測。卷五十九至卷六十一爲《恒星表》并附圖，以明恒星分布位置。卷六十二、六十三爲《恒星出没

表》，敘恒星在各節氣出沒時刻。卷六十四至卷七十爲《交食曆指》，敘日、月食曆理與觀察、計算等。卷七十一爲《古今交食考》，歷敘對《尚書》、《詩經》以來日、月食之考證。卷七十二至卷八十爲《交食表》，敘日、月食觀測與計算數據。

卷八十一、八十二爲《八綫表》，敘割圓八綫表之計算原理與方法及其體運用。卷八十三至卷八十六爲《幾何要法》，敘西法幾何學原理與計算運用。卷八十七至卷九十六爲《測量全義》，敘西法天體測量之原理與其體方法、運用。卷九十七爲《新法曆引》，敘西曆之基本原理與諸法。卷九十八爲《曆法西傳》，敘傳入我國之古今西法。卷九十九、一百爲《新法表異》，引敘中國各朝各曆與本朝新曆之凡概以質諸於世之知曆者，精粗疏密，展卷即得。並敘新法之獨特發展與其體曆理。此末二卷乃湯若望入清後所作而附刻者。

據《緣起》部份所敘，書原設計十二部：以法原、法數、法算、法器、會通謂「基本五目」，以日躔、恒星、月離、日月交食、五緯星、五星交會謂「節次六目」。以今行書觀之，則基本內容合之，但目次標題皆已變易。

全書以說解配合圖表，較全面系統地介紹了歐洲古典與近代的天文學知識，有理論、儀器、觀測、計算等諸方面的內容。主要有以下諸方面：

一、全書采用丹麥天文學家第谷所創立的宇宙體系。這一體系是介於托勒密地心體系與哥白尼日心體系之間的折衷體系，其以地球爲宇宙中心，日、月、恒星皆繞地球運行，而五大行星則繞日運行。雖比早期耶穌會士所傳入的托勒密地心體系要略進步些，但從根本上講也仍屬於地心體系理論，比之哥白尼的日心體系依然是大爲落後的。因此，《崇禎曆書》雖然也微引了不少哥白尼書中的話，但始終未能采用日心體系，是至爲遺憾的。而造成這一結果的原因，根本在於耶穌會士未向我國傳入日心體系（耶穌會士如此做，可能還

是由於對昔日與日心說派鬥爭耿耿於懷之故）。

二、採用本輪、均輪等一整套小輪系統的天體理論與計算方法。小輪系統起源於古希臘，在解釋日、月、五星的視運動上有其獨特的見解，很爲徐光啓等所歡迎。但小輪系統是建立在地心體系之上的，加之本身臆想成份過重，所以終究是不科學的。當時西方已經有了開普勒的行星運動三定律，只因是建立在日心體系之上的，所以耶穌會士也就秘而不宣了。

三、引進了明確的地球概念與地球經、緯度及其有關的測定、計算方法。這在古代中國無疑是天體理論的一大進步，對日、月食計算與其他天文計算的精度提高也大有幫助。

四、引進了視差、蒙氣差、時差的概念，這對於提高計算精度同樣有着重大的裨益。如，因引進了視差的概念，尤其是對周日視差的改正，就强過了古代經驗的近似計算。又如，因引進了蒙氣差的數值改正，從而區別開了冬至點與日行最速點（即近地點）的不同，且指出了日行最速點每年前進約 $85''$（比今測準確值少 $6''.8$）。這比我國以前的舊曆都有明顯的進步。

五、引進了西方的球面三角學與平面三角學知識，比元郭守敬《授時曆》的「弧矢割圓術」有了極大的發展，從而使我國古代的天文學計算在整體上跨入了近代時期。在計算範圍、計算能力、計算方法上都取得了新了突破性的進展。

六、引進了西方的觀測儀器，如古典時期的象限儀與紀限儀，近代時期的伽里略望遠鏡等。尤其是望遠鏡的引入，是對我國古代天文儀器的更新換代，從而使我國古代的天文觀測也開始步入近代時期。

七、引進了西方的恒星編號與星等概念，並從此爲我國所採用。同時，還根據第谷星表與我國傳統星表

面繪製出我國第一張全天星圖(包括我國所未能得見恒隱圈外的南極天星)，兼用黃赤道坐標係，以後清代的星表都以此爲基礎而修正、補充，並延續至今。

八、引進了西方天文學的度量制度。如，分圓周爲三百六十度(度以下用六十進位制)，分一日爲二十四小時(九十六刻，一刻十五分鐘)。又如，引進了西方的黃道坐標系，並採用了從赤道起算的九十度緯度制與十二次系統的經度制。從而使我國的天文學度量制度與西方同步。

九、引進了西方的諸多具體的天文理論與數據。如，日月五星的遠近距離理論與數據，歲差與回歸年長度的數據等。再如，徹底採用定朔、定氣注曆，以無定中氣之月爲閏月等。

十、《崇禎曆書》全盤引進了西方天文學的先進成份，也全面引進了它們的糟粕。除了前面已說到的地心體係等以外，還有如否認天體的自轉、照搬了西方虛幻的「恒星天」概念，過大的天體直綫距離與其它錯誤數據等等。又因爲是編譯西方天文學著作，所以也就對中國傳統天文學的優秀成份都未能採納。儘管有着種種的客觀原因，而實際造成的後果就是全盤否定了中國傳統的天文學成果。

總之，《崇禎曆書》是當時最主要、最全面地介紹、引進西方天文學的著作，它使我國的天文學從傳統的中國舊式體系轉向了西方近代的天文學體系。這是一次具有劃時代意義的突破，從此我國的天文學也就一步一步地走上了近代化以至現代化的道路。儘管由於種種的原因而此書有着很多的不足與缺點，但它的成績與貢獻是主要的。(王貽梁)

曆學會通

〔清〕薛鳳祚

《曆學會通》，五十六卷。其中，正集十二卷，考驗二十八卷，致用十六卷（另含《天步真原》乃穆尼閣所撰，薛鳳祚翻譯）。清薛鳳祚撰。成於清康熙三年（一六六四）。通行本有：清康熙年間木刻本（收全本）、《四庫全書》本（只收天文方面的部份內容）。

薛鳳祚（一六〇〇——一六八〇），字儀甫，淄川（今山東淄博）人。早年曾師從鹿善繼、孫奇逢，著有《聖學心傳》，發明「認理尋樂」之旨。後又從舊派天文學者魏文魁學研天文曆法，但並不格守魏氏泥古之風。順治三年（一六四六），薛鳳祚在南京結識波蘭耶穌會士穆尼閣，學習西方自然科學，尤長於天文曆法。他與南方的王錫闡被公認爲當時最有名的南北二大民間天文學家。著有《曆學會通》、《兩河清睢》、《海運》等。生平事迹見《清史稿》列傳、《清史列傳》等。

《曆學會通》體系龐大，內容豐富，涉及天文、數學、醫藥、物理、水利、火器等，而以天文學與數學方面爲主。其天文學部份大致內容如下：《太陽太陰諸行法原》，介紹西方日、月運行軌迹理論及各常數。《木星、火星、土星經行法原》，介紹西法對木、火、土這三顆內行星的觀測研究成果，又及行度、會合周期。《交食法

原》，介紹西法交食理論與其體計算、預測方法。《曆年甲子》，介紹西法紀年與中法對照。《求歲實》，介紹西法歲實測求之法。《五星商行》，介紹西法五星理論及運度、會合周期。《交食表》，以西法推算萬曆、崇禎年間交食。《經星中星》，介紹西方恒星系統及以中星推測時刻。《西域回回術》，介紹伊斯蘭回曆天文知識。《西域表》，介紹回曆常數。《今西法選要》、《今法表》，介紹西法主要代表理論與數值。

本書主要翻譯並介紹了歐洲天文學與阿拉伯天文學，同時間及中國傳統天文學。西學部份，以穆尼閣《天步真原》爲本，理論、數據、方法悉從之。薛鳳祚的本意是想將歐洲、阿拉伯的天文曆法學成就與中國傳統的天學相融會貫通，故取名爲《曆學會通》。但由於各法間差異較大，所會通的主要是用西法結合中法來計算交食。《四庫全書》所録即薛氏如何計算萬曆內申八月朔日食與崇禎壬申二月望月食，爲薛氏書中真正可謂「會通」之處。

《曆學會通》以順治十二年乙未天正冬至爲元，諸應並從此計算起。以歲實爲三百六十五日二十二刻三分五十七秒，黄赤道交度有加減，恒星歲行五十一秒，這些數據皆從《天步真原》。但《曆學會通》也有其獨具特色之所在，如：其特點之一是引進了西法對數計算，三角函數對數計算（書名「四綫」者，因只列正弦、餘弦、正切、餘切之故），這在當時確是最新的。又如，爲適應中國學者的計算習慣，薛鳳祚將西法的六十進位制改成了十進位制。還化費了大量的精力，重新編製了三角函數對數表，向中國讀者介紹了一至一萬的常用對數表。這些工作，都頗受曆算大師梅文鼎的好評與贊賞。可見本書並非純是鸚鵡學舌式地照搬《天步真原》，確實是做了一定的「會通」工作。

《曆學會通》是繼《崇禎曆書》後最系統介紹第谷體系計算太陽、月亮、行星運度與交食、交會等方法的

部著作，也是清代介紹西學的一部名籍。故此書刊行以後，在社會上產生了較大的影響。（王貽梁）

天經或問

〔清〕游藝

《天經或問》，前集四卷，後集不分卷。清游藝撰。撰時不詳。通行本有：清康熙年間刊本、大集堂刊本（前、後集均一卷）、《四庫全書》本（只收前集四卷）、日本享保十五年（一七三〇）刊本（前、後集與圖各一卷）、寬延年間刊本等。

游藝，字子六，號岱峰，建寧府建陽縣崇化里（今福建建陽、崇化間）人。少孤而家貧，然事母極孝而嗜學，曾讀書普覺寺，作《包霞吟》以明其志。所交皆當世知名人士。後師從豫章熊明遇，學習天文知識。明亡，熊明遇隱居建陽撰《格致草》，對整個天象（從天體到氣象）進行了探討研究，但其書流傳未廣。游藝繼師之志，貫通中西之說而成《天經或問》一書。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一〇六等。

《天經或問》前集四卷。卷一列圖有《吳天一氣渾淪變化圖》、《黃赤道南北極圖》、《三輪六合八觚之圖》、《渾象內日月地三形圖》、《地平受子午規之圖》、《晦朔弦望之圖》、《月掩日光爲日食之圖》、《地影蔽月爲月食之圖》、《居地有見食不見食圖》、《龍頭龍尾日月交食圖》、《日月彌近龍頭龍尾而食之彌大圖之圖》、《隨地

天頂子午之圖》、《北極紫微垣見界星圖》、《南極諸星垣見界星圖》、《黃赤二道見界總星圖》、《二十八宿見界總星圖》、《北極至赤道圈中分二半見界總星圖》、《南極至赤道圈中分二半見界總星圖》、《北極河漢星見界圖》、《南極河漢星見界圖》、《大地圓球》、《諸國全圖》二十二幅。

卷二至卷四爲《問答解》。卷二設問答《天體》、《地體》、《黃赤道》、《南北極》、《子午規》、《地平規》、《太陽》、《太陰》、《日食》、《交食》、《朔望弦晦》、《氣盈朔虛閏餘》、《月見遲疾》、《日月右行》、《天行過一度》、《五星遲疾伏退》、《四餘羅計氣孛》十七則。卷三設問答《歲差》、《經星名位》、《恒星多寡》、《太星位分》、《太陽出入赤道度分》、《經星東移》六則。卷四設問答《分野》、《年月》、《曆法》、《霄霞》、《風雲雨露霧霜》、《雪霰》、《雹》、《雷電》、《霾》、《彗孛》、《虹》、《日月暈》、《日月重見》、《風雨徵》、《天開》、《地震》、《海》、《咸水》、《溫泉》、《潮汐》、《望氣》、《野火》、《占候》、《四行五行》、《地理》、《數》、《星降生》二十七則。

前集主要論述了天文曆法的基本知識。雖無發明創造，但持論明晰，識有精卓，語詞通俗，確有其特色。近人王重民先生曾評論說：「是書鴻博遜於《格致草》，而明晰易讀過之。」（《天經或部跋》）故它的影響遠遠超出其師的《格致草》，後流傳至日本亦被多次翻刻。

《天經或問》的後集意在補前集所未備，雖亦述前人曆法、躔度、歲差、七政等，但更多是理氣性命、山海神怪、生死變幻、雜氣雜象等等，臆斷失實，多爲人所不取。《四庫全書》亦因此而不收。（王貽梁）

中星譜

〔清〕胡亶

《中星譜》，一卷。清胡亶撰。成於清康熙八年（一六六九）。通行本有《四庫全書》本。

胡亶，字保叔，號勵齋，仁和（今浙江杭州）人。生卒年月不詳。順治六年（一六四九）進士，改翰林院庶吉士散館授編修，後出任江蘇常鎮道。爲人謙和而又剛正，居官二十年而室無妾媵，橐無旨蓄，世稱清白。吏歸後不以寸牘干官府，然邑有利弊則竭力爭之。其學識廣博，遍閱群書，尤精於天文曆法。於日月薄蝕、星辰躔度，推測毫發無遺。著作尚有：《周天現界圖》、《步天歌》等。後遭火毀而大多不存，後人求其留札而梓爲《勵齋文集》。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一〇六等。

《中星譜》書首有《發凡》，叙其體例。從中可知本書乃以日入至日出爲限，通夜中星依次順列，較古法止記昏旦者爲詳。全書共二十四譜。其昏、旦時刻以《崇禎曆書》（後名《時憲新法》、《新法曆書》）爲準，以太陽在地平下十八度定爲昏、旦時刻。全天時間依新法爲二十四小時、九十六刻，每刻十五分鐘。古法中星止記二十八宿以内，今則於宿外又取十七星，共爲四十五座大星。此四十五座星皆系近黄赤道者，每座星數多寡不等，但譜内止拈各座一星爲言。譜内所録中星時刻皆指其節氣之第一日。以後每日只須于本星時刻内減

十五分刻之四弱即可求得。所定時刻，即《時憲曆》（據《崇禎曆書》而製）所頒順天府時刻。各節氣昏旦時刻不如適遇星中，今考其距宿之幾度幾分中附錄了大星經緯度分後，以合古法而驗同異。

正文即二十四節氣日時四十五顆恒星上中天的北京（並附浙江）真太陽時表譜。

明代開始，中國社會經濟開始有進一步的發展，爲此，人們需要更精確地知道每天的具體時刻。但由於當時尚無鐘錶業，人們只能在白天有太陽時，通過日晷知道較爲準確的時間。於是，有學者進行編製夜晚中星表的工作。清代測時，多用測中星法與測中天附近恒星的時角法，所編星表亦即中星表（譜）與中星更錄兩種。胡亶所編撰的《中星譜》即清代早期一部較好的測時星表。它在傳統的二十八宿以外，又另取黃道附近的大角、貫索等十七顆大星爲測時之準。此四十五星後來即爲欽天監及其他學者定爲中星觀測的標準星群。其定時刻雖只北京、浙江兩地，但其他地區可類推。其數據精確到時分與角分（其分一度爲一百分），準確度頗高。與後乾隆九年（一七四四）敕編《儀象考成》所撰《中星更錄》琪稱姐妹篇。但其星度皆非實測，而是據《崇禎曆書》與《曆象考成》所得，星度多有不同，且不列加減歲差，故傳行不久即誤差增大，此其疵也。

（王貽梁）

曉庵新法

〔清〕王錫闡

《曉庵新法》，六卷。清王錫闡撰。成於清康熙二年（一六六三）。通行本有：《四庫全書》本、《叢書集成初編》本等。

王錫闡（一六二八——一六八二），字寅旭，號餘不，又號曉庵、天同一生，吳江（今屬江蘇）人。精通天文曆法，經常觀察天象。獨立發明計算金星、水星凌日的方法，並提出精確計算日月食的方法。他與薛鳳祚，人稱「北薛南王」，是當時最傑出的兩位天文學家。著述甚豐，今存的有五十餘種，其中在天文曆法方面的，約有：《曆說》五卷、《曉庵新法》六卷、《曆表》三册、《曆策》一卷、《五星行度解》一卷、《日月左右旋問答》、《推步交朔序》、《測日小記序》、《大統曆法啓蒙》、《貽青州薛儀甫書》、《答四明萬充宗》、《答朱長孺書》、《答嘉興徐圃臣》各一卷等。另有《西曆啓蒙》、《丁未曆稿》、《三辰晷志》諸篇僅知名而未見書。又，上海圖書館藏《西洋新法曆表》二十六卷，題「曉庵氏著」，但未可肯定。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一〇六等。

王錫闡對中、西曆法皆有深入研究，對元郭守敬《授時曆》（包括明《大統曆》）、清《新法曆書》（明《崇禎曆書》改删本）探研尤深，優劣了然。他對徐光啓早逝而「繼其事者僅能終翻譯之緒，未遑及會通之法」（《曆

說》卷一），始終耿耿於懷，但又因明亡於清而不願與清廷欽天監合作，故獨自在家撰成《曉庵新法》一書。

《曉庵新法》書首有《自序》，敘其製曆之原委、宗旨。書末有錢熙祚《跋》。先前，《新法曆書》全用西法，耶穌會士不懂中、西確定節氣的方法不一，反而片面指責明代《大統曆》有兩個春分、兩個秋分，又指責中國古代分周天爲365¼度爲荒謬之舉。王錫闡在《自序》中對這些指責一一進行了批駁，並進而確立起自己的製曆原則與要點：「兼採中西，去其疵類，參以己意，著曆法六篇。會通若干事，考正若干事，增益若干事，立法若干事。」

卷一，設《勾股》、《割圓》、《變率》、《通率》四章，敘以割圓法求三角函數等天文曆算中的基本數學計算方法。雖並不很難，但在當時是較新的。王錫闡在介紹這些方法時，採用的是文字表述的方法，而未列出數學公式。在卷中，他別出心裁地提出分圓周爲二百八十四等分的新說，名爲「爻限」。此數值對提高計算精度來說固然有些好處，但畢竟不規整，故實際並無多少影響，以致王氏自己也未能堅持使用。

卷二至卷六，敘日月五星的交食凌犯等共體的曆算法與天文曆法數據。

卷二，設《法度（度法、日法）》、《黃道諸數（天周、內外準、歲差、列宿距星黃道經緯、赤道辰次附）》、《日躔諸數（歲周、曆周）》、《月離諸數（月周、轉、交）》、《氣朔定名（四孟節氣、中氣、四仲節氣、中氣、四季節氣、中氣、朔望弦、二氣二候）》、《歲星諸數（合、轉、交）》、《熒惑諸數（合、轉、交）》、《填星諸數（合、轉、交）》、《太白諸數（合、轉、交）》、《辰星諸數（合、轉、交）》、《遠近中準》、《視徑中準（日、月、五星）》、《晨夕限見（昏明、伏見中準）》、《里差》、《諸應（曆元、黃道、赤道、日躔、月離、歲星、熒惑、填星、太白、辰星、里差）》十二章。此卷內容極爲豐富，有一系列基本數據與所導出的常數，包括日、月、五星、節氣、二十八宿等。從敘述中可知，本

曆以崇禎元年（一六二八）爲曆元（此當是王氏念念不忘明王朝而敵視清王朝，故特以明末代皇帝登位元年爲曆元，以示其復明的心意），以南京爲經緯度爲起點（此用意亦同上）。

卷二，設《氣朔（氣候、平朔弦望、盈虛、日躔入曆、月離交轉）》、《五星（平合、交轉）》、《通率（日、度、平行分、初末限）》、《躔離定度（朓朒、次行、月離朓朒定差、歲填焚惑後準、五星朓朒次差、行定度）》、《氣朔定日（四正、定朔弦望、五星定合退望）》、《內外緯度（月離正交度、月五星交定度、黃道內外度、月離緯度、五星緯度）》、《經緯變度（兩道差、有黃道經緯求赤道經緯、距日定度）》、《躔離宿度（黃道宿度、赤道宿度、赤道上黃道宿度）》、《躔離辰次（赤道、黃道）》、《九服里差（南北里差、東西里差）》、《命日（大餘、小餘）》十二章，以中西結合的方法推求朔望、節氣的時刻與五星的位置，所得數值都精于《新法曆書》。

卷四，設《晝夜永短（赤道日周、升降差、晝夜分、日出入分、昏明分）》、《五星遠近（補、遠近定分）》、《月星光體盈分（徑體準分、光體泛加分、光體次加分、光體定分）》、《視徑（日月徑分、五星徑分、闊虛）》、《月星伏見（赤道離日月周、伏見準度、升降較、定伏見）》、《極交分》六章，論晝夜長短、晨昏朦影、月球與內行星的盈虧諸相，以及日月五星的視直徑等。卷中大量採用西方的新計算方法，與今日用球面天文學的計算方法基本一致，但亦未列公式。

卷五，設「氣差」、「視差（午位黃赤道、黃道午中差、黃道中限、黃道中限高、黃道高度極交分、日月高度極交分、月星高交黃道分、二差）》、《晨昏日月徑（晨昏徑差、晨昏徑分）》、《月體光魄定向（泛向、次向、定向）》、《變差（附、赤道、黃道）》五章，敘時差、視差，並給出確定日心與月心連綫的方法，稱之爲「月體光魄定向」。這是王錫闡的首創，故後即爲清廷所敕編《曆象考成》所採用。

卷六，設《日食（南北較差、東西較差、食甚定時、日食分秒、初虧復圓、既內、金環、日食方位、帶食、帶食方位）》、《太白食日（太白晨昏定徑、東西南北較差、中食定時、食日淺深、出入二限、日中黑子、太白食日方位、帶食、帶食方位）》、《凌犯主客、次緯、次距、定距、平距、定緯、定行較分、時差法、定合、陰陽曆、順逆度、晨昏徑分、正合掩食淺深、凌犯遠近、掩食初終二限、凌犯初終二限、掩食凌犯方位、轉時變差、重合、有犯無合、升降、昏日隱見）》、《交會辰次（赤道宿度、黃道宿度、辰次）》四章，敘日食、月食、五星凌犯等的計算方法。對日、月食初虧與復圓方位的計算，與上卷「月體光魄定向」一樣，亦屬首創，後來亦爲《曆象考成》所採用。在計算求交食各限的時刻上，新加上了月球次均的改正數，從而糾正了《新法曆書》的錯誤。又討論了凌犯（月掩恒星、月掩行星、行星掩恒星、行星互掩）現象，在計算金星、水星凌日與五星凌犯的方法上，則與計算日月食基本一致，僅個別細節有異。這在我國是第一次。

《曉庵新法》首創了計算月體光魄定向的新方法，首創了日、月食初虧、復圓方位的計算與求交食時刻加上月亮次均改正數的計算方法，從而使日、月食的預測預報精度超過了西方當時的水平，也糾正了《崇禎曆書》的錯誤。它還獨立地發明了金星、水星凌日的計算方法。對視差、時差、晝夜長短與朔、望、弦及節氣發生時刻等也皆有獨到的仔細觀測與研究，并完善了一整套的理論與計算方法。這些對當時的天體測量學與天文曆法計算都有重要的推動。（王貽梁）

五星行度解

〔清〕王錫闡

《五星行度解》一卷。清王錫闡撰。撰時不詳。通行本有：《守山閣叢書》本、《叢書集成初編》本等。

本書論述了宇宙結構模型和具體的行星行度。

《崇禎曆書》以第谷體系爲其宇宙結構理論，而第谷因未及完成其行星運動理論即過早辭世，故行星運動理論頗多矛盾不諧之處。王錫闡撰此書的目的，是爲了對第谷天文體系的行星運動理論進行改進、完善。因此，《五星行度解》一開始就闡明了作者的行星結構模型：「五星本天皆在日天之內，但五星皆居本天之周，而太陽獨居本天之心（亦爲五星本天之心），少偏其上（近宗動天），隨本天運旋成日行規。此規本無實體，故三星出入無礙，若五星本天則各自爲實體。」這一結構模型與第谷體系稍有不同。其主張五星本天各爲實體，可能受到早期耶穌會士所傳入的歐洲十二重天說的影響。西方所說的「本天」，一切在上的天體皆作運動。而王氏所說的「本天」，五星在其周邊運動而居心之日却不在其上運動。這自然也不正確。王氏還認爲：「五星之中，土、木、火皆左旋，爲日天所挈而東，金、水於本天右旋。各有行度，又隨日天日行一度。但二星本天小，不能包地，故但以日之平行爲其平行。西曆謂五星皆右旋，與天行不合，今正之如左。」這與第

谷體系又不同。

接着，《五星行度解》敘解了木、火、土三星。王氏配有兩圖，其體分析木、火、土三行星的運動軌迹與規律。次解金、水二星，亦配有兩圖以明析之。再解求各星距地遠近，亦配有兩圖以明之。再爲總解五星，得出五星行次結論四則：「其一，五星本天心入日行規內，則日行規半徑當減；出日行規外，則日行規半徑當加（此非日行規其徑，乃五星天心距地之數。但從日行規徑加減，以求與本天半徑比例）。其二，太陽在最高，則日行規半徑大；太陽在最卑，則日行規半徑小。其三，用半徑比例，可知各天距地之數，因得各星徑體大小之數。其四，黃道圓即太陽本天，太陽應居其心，乃偏近宗動。而居日天之心者爲地體。五星亦應居本天之心，乃偏處其周，而居五星天之心者爲太陽。地體又不正當日天之中，太陽亦不正當五星天之中，而皆在其環動規之心（日天心繞地心亦作環動規），以生盈縮諸限」。此下，王氏有一個很有意思的設想：以太陽正居黃道圓心，就與地體合一。再假設地處其偏，太陽居心不動，永無運移，則也就無晝夜寒暑等等。儘管這只是設想，而且與實際相比還近乎荒誕，但確實反映了王氏對宇宙結構的不斷探測。書末爲五星行度數據。其中，土星日行九十五分二一四六七四二九，木星日行九十〇分二五二五七二九，火星日行四十六分二五七五七九九〇，金星日行六十一分六五〇八九三三九，水星日行三度一〇六六九九〇四三〇。

史載王氏於天象觀測極勤，自少年時代起，凡天色晴朗之夜即登上屋頂仰觀天象，以至可以通宵不寐。凡有交會等，即以自己的新法推步結果予以檢校。如此三十餘年而不輟，亦無論寒暑疾病。然由於其觀測儀器極爲簡陋，更無望遠鏡，因此觀測精度大受限制，也就不可能建立起新的、更完善的宇宙結構模型。本書對第谷體系的補充與修正，對五星視黃經行度的計算公式，看似新穎而實際上仍不正確，原因在於它們

僅爲無實證的推想之説。另外，本書在闡述日、月離地與五星離日遠近距離變化的原因時，以「磁之於針」爲比喻，學者們都認爲這與開普勒《哥白尼天文學概要》中也以磁力來解釋地球與行星繞日運行的原因相近同，頗具萬有引力説的先聲。但須注意的是，這只是一個比喻，王氏并未提出更深的理論分析，也未提出數學模式。故不能對之評價過高。（王貽梁）

中西經星同異考

〔清〕梅文鼎

《中西經星同異考》，一卷。清梅文鼎撰。成於清康熙二十八年（一六八九）。通行本有：《四庫全書》本、《叢書集成初編》等。

梅文鼎，字爾素，安徽宣城人。梅文鼎、梅文鼐之弟。文鼎與兩兄長倶精研曆算之學，互相商榷，多有發明。夜則披圖仰視，晝則運籌推步，考訂前史。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一〇六等。

清康熙二十七年（一六八八），梅文鼎在杭州時見友人張慎能製西式渾蓋（天文觀測儀器），便將自己依歲差原理研究結果告知而囑爲渾蓋，同時又囑弟文鼐「作恒星黄、赤二星圖」（本書梅文鼐《序》）。文鼐遂詳校歷來所載恒星之經緯，而知湯若望《曆書》星表與南懷仁《靈臺儀象志》星載俱有得失之處，星名、星數與

古人所載俱有歧異。文鼎二、悉心辨正考明，于次年（一六八九）而成是書。

《中西經星同異考》書首有其兄梅文鼎康熙甲戌（一六九四）年作的《序》，敘撰書的起因、經過。次爲梅文鼎於己巳年（一六八九）所作的《發凡》，敘本書的宗旨、要點、撰寫方法等。說：「是編專以中、西兩家所傳之星名、數考其多寡同異，故曰『經星』。」在列出中國歷代所載星數經緯、西學各書所載星數經緯，作者又說：「合而觀之，中與西異，中與中亦自有異，西與西亦自有異。」「今以兩說並存，標其同異，庶令仰觀者有所依據，則專家之業以參而益明，於學曆者不無小補雲爾。」作者指出，古云「北極出地三十六度，南極入地三十六度」乃是只據伊、洛一方而言也。「其實中土所見北極高度，自二十四度起至四十二度止。此兩極出入度內諸星即中土所見之星。」故本書諸星，凡離南極二十三度以上者悉錄之以資仰觀。南極諸星亦錄之，因乃西人目睹詳測。所闕其歌，亦據圖表補之。並列出順天府、大名府等二十五處緯度。因中西星座名稱、星數、組合都不同，故本書「各星下分注兩行，右中左西。其中西名數並同者，更不贅列。其數雖不同而星名不異者，即分注曰西幾星。其表內有稱某星南、某星北、某星內外等學者，俱以附近相從。原非本星正數，則亦附注曰西外增幾星。其古無而西有者，其西無而古有者，曰西無。其西圖雖有而西表則無者，曰西表無。」古載而今有變移者，亦注明原屬某宿。

正文以三垣（紫微、太微、天市）、二十八宿（角、亢、氐、房、心、尾、箕、斗、牛、女、虛、危、室、壁、奎、婁、胃、昴、畢、觜、參、井、鬼、柳、星、張、翼、軫）、南極諸星爲序而排列衆星，下注中、西星歌。總計共收一千八百七十八星。

自巫咸、甘德、石申三家以下，我國歷代皆重視恒星觀測，至三國吳太史陳卓與唐王希明《步天歌》而基

本奠定格局。明季而有西法傳入，其所測恒星名數頗有參差。故梅文鼎之書能稽考異同、相互參證、勾通聯繫、走向共識，實是中西天文曆術貫通的重要典籍。（王貽梁）

曆學疑問

〔清〕梅文鼎

《曆學疑問》，三卷。清梅文鼎撰。成於清康熙二十九年（一六九〇）。收入《梅勿庵先生曆算全書》、《梅氏叢書輯要》，有清兼濟堂刻本。

康熙二十八年（一六八九），梅文鼎入京。梅氏此次進京，或云是爲訪南懷仁，或云是爲修《明史·曆志》，亦或云是因北京乃全國的政治與文化中心。當時，南懷仁已經過世，梅氏受到李光地的熱情接待而館舍李家。李光地之弟李鼎征曾出版過梅氏的《方程論》，李光地本身又是個酷愛學問之人，李舉家常向梅氏求教，梅氏深入淺出、諄諄善誘的說解，李光地遂建議梅氏「略倣趙友欽《革象新書》體例，作爲簡要之書，俾人人得其門户」。梅氏即於次年動手，經數月而得稿五十餘小篇，此即著名的《曆學疑問》。

全書共三卷五十餘篇，皆以自設問答形式來介紹、討論天文學理論知識，深入淺出，大含細入，是一部少有的雅俗共賞的天文學知識著作。

卷一共十六篇。《論曆學古疏今密》，敘曆學發展趨勢由疏而密，今勝於古。「論中西二法之同」，敘中西曆法之相同點，例舉五證，如：西法言日五星之最高加減即中法之言盈縮（太陰爲遲疾）、西法言五星之歲輪即中法之段目（遲留逆伏）、西法言恒星東行即中法之歲差、西法言節氣之以日躔過宮即中法之定氣、西法言各省直節氣不同即中法之里差。《論中西之異》敘中西曆法之相異點，例舉八證，如：中法步月離始於朔而西始於望、中法論日始子半而西法始午中、中法立閏月而西法無（惟立閏日）、黃道十二象與二十八舍不同、餘星四十八象與中法星名無一同者、中法以甲子六十日周始紀日而西法以七曜紀日、中法六十甲子紀年而西法總積紀年、中法節氣起冬至而西法起春分。《論今法於西曆有去取之故》，敘何以吸取西法，「以其測算之精而已」。《論回回曆與西洋同異》，敘回曆與西法在體系與其體上之同異。《論回回曆曆元用截法與〈授時〉同》，敘回曆亦用截元法。《論天地人三元非回回本法》，敘此乃異郡人陳址所立，非回曆法。《論回回曆正朔之異，敘回曆正朔之法。《論夏時爲堯舜之道》，敘夏曆乃起於堯舜之時。《論西曆亦左疏今密》，說同中曆之發展。《論地圓可信》，介紹地體爲球形說。《論蓋天周髀》，敘《周髀》蓋天說「天象蓋笠，地法覆盤」，則「地非止平而有四象明矣」。《論周髀儀器》，敘《周髀》言笠以寫天，「天青地黃，赤天數之爲笠也。赤黑爲表，丹黃爲里，以象天地之位。」此蓋寫天之器也。《論曆元》，敘古曆設曆元之法。《論西法積年》，介紹西法積年之法。《論日法》，謂「日法隨曆元，故《授時》無」。

卷二共十七篇。《論歲實》，釋歲實有一定之數而何以有閏餘。《論歲餘消長》，敘歲餘消長是曆法之要，明《大統》承《授時》却去消長實誤。《論歲實消長之所以然》，敘歲實消長之天文原理。《論恒星東移有據》，敘恒星東移之實證。《論七政高下》，敘七政各一天，與中法傳統所云日月星辰繫焉並無抵牾。《論無星之

天》二、三，介紹西學之「靜天」理論。《論天重數》二、三，以各種說法皆有理。《論左旋》，敘天左旋之說。《論黃道有極》，說此乃「求經緯之度不得不然也」。《論曆以日躔爲主中西同法》，敘中、西曆法皆以日行爲製曆根本。《論黃道》，敘黃赤交角差四十七度，乃「中西之公論。要亦以日軌之高下知之也。」《論經緯度》二、三，介紹西法經緯度之理論。《論經緯相連之用及十二宮》，敘經緯交點與十二宮之關係。《論周天度》，敘中法分周天爲三百六十五又四分之一度與西法分周天三百六十度之各有其理。

卷三共十七篇。《論盈縮高卑》、《再論盈縮高卑》二篇，敘西法之日有高卑，即中曆之盈縮耳。《論最高行》，敘「最高行非他，即盈縮起算之端也」。《論高行周天》，敘高行之周天度。《論小輪》、《再論小輪及不同心輪》、《論小輪不同心輪孰爲本法》、《論小輪不同輪各有所用》、《再論小輪上七政之行》五篇所敘乃梅氏太陽系模型結構之一部份。梅氏以地球爲天體中心，日月五星七政（或「七曜」）繞地球運轉，但各又有其本天與歲輪（小輪）。「小輪即高卑也。但言高卑則當爲不同心之天以居日月，小輪之法則日月本天皆與地同心，特其本天之周又有小輪爲日月所居。是故本天爲大輪，負小輪之心向東而移，日月在小輪之周（即邊也），向西而行。大輪移一度，日月在小輪上亦行一度。大輪滿一周，小輪亦滿一周。」五星亦如此。《論小輪非一》，敘「小輪以算視行，視行非一，故小輪亦非一也」。《論七政兩種視行》，敘「小輪舊用二，新法用三（一本輪、一均輪、一次輪）」，但實亦用二。《論天行遲速之原》，敘「近動天者不得不速，近地而遠動天者不得不遲」。《論中分較分》，敘「較分者，是五星最卑（本輪）時逐度（歲輪周）次均之增數也」，而「中分者，較分之較也」。《再論中分》，敘「中分之率生於距地之遠近」。《論回回曆五星自行度》二、三篇，敘回曆五星之本輪運行與我國曆法中五星運行各段目（遲留逆伏等）之關係與配合。《論新圖五星皆以日爲心》，敘新圖以五星繞日結構

之解釋。

全書雖僅設問若干、解答若干，似不成系統，而若總結一下，仍可歸納出如下幾大部份：宇宙結構模型、蓋天說理論、我國古天文曆法理論、新入西法理論、回曆理論。梅氏對中、西曆學都有較全面深刻的理解，因此本書所敘即給人以面目一新、無所不通之感。故後康熙四十一年（一七〇二），李光地隨駕南行時將《曆學疑問》進呈後，深得康熙歡心，再三細閱而云「無疵謬」。（王貽梁）

揆日候星紀要

〔清〕梅文鼎

《揆日候星紀要》，一卷。清梅文鼎撰。全文由《求日影法》、《論恒星》、《極星考》、《干良閣道考》、《二十雜星考》諸篇構成。各篇成書時代不一，《二十雜星考》成於一六九二年，大致是最晚一篇。收入《梅勿庵先生曆算全書》，有清兼濟堂刻本。

《求日影法》，是梅氏有關觀測事項的總結之一。立表測影爲中國傳統古法，時至清初，由於西方的觀測手段傳入，此法已漸趨消亡，但仍爲少數人所使用。梅氏頗重此法，並與新法數學計算相並聯研究，以企賦予新生命力。其在本篇開明宗義云：「測日之法，要先知太陽緯度，其次要知里差，其次要知勾股算法，其次

又要知割圓八綫。」則顯然已非舊式測影，而是與新數學知識相結合了。以下便一一具體闡述。其立《緯度表》一（太陽在赤道南）、二（太陽在赤道北）與具體查表法，即爲說明「知太陽緯度」。又立《北極出地度》表（列京師、山東、陝西、盛京、山西、河南、江南、浙江、福建、湖廣、廣西、貴州、廣東、雲南諸地），即在明「知里差」。又有《勾股算法》、《查八綫法》二節，即具體闡述「知勾股算法」與「知割圓八綫」。又次有《四省直節氣定日表影考定》一節，乃爲友人馬德稱而作，叙在北直、江南、河南、陝西四地於二十四節氣日午正立十尺表測影長度成表。在「四事須知」及其他注意事項中，梅氏提出了立表測影的注意事項，頗有見地。尤其是他注意到了「磁偏角」的問題，堪爲卓識。

《論恒星》篇是梅氏對恒星研究的總結之重要篇章。《中星定時》節中申述了其重要性，提出這項工作肇於《堯典》而淵源流長。《推中星求時法》與《推時求中星法》二節，則從相對的角度闡述其體方法。以下列出《諸名星爲赤道經緯度加減表》（共取六十八宫八十八星爲中星，皆赤道附近三等以上星）、《二十八宿距星黄赤二道經緯度》（壬子年，自春分起算）、《二十八宿距星黄道經緯度》（壬子年）、《二十八宿赤道積度》（壬子年）、《康熙戊辰年各宿距星所入各宫度分》（戊辰年即一六八八年）諸星表，皆據南懷仁《靈臺儀象志》星表（成書一六七二年）而製。《紀星數》，叙西方四十八像（即中國名「宫」，今名「座」）名稱與星數，「共一千二十二星」，等共十五，二等共四十五，三等共二百〇八，四等共四百七十四，五等共二百十七，六等共四十九，昏者共十四。」另有「新增」近南極星二十一像。以下「地谷測定經緯之星數」、「新法曆書星表」、「天學會通星數」、「天文實用星數」、「漢志星數」、「晉志星數」、「隋志星數」、「客星説」（附）、「彗星解」（附）諸段分釋具體各書星數，也是一個較系統的總結。分別得：地谷載八百餘星之真經緯度，復加非共實測百餘星赤道

經緯度，《新法曆書》（即《崇禎曆書》的刪改本）的《曆引》、《恒星曆指》記星一千二百六十六顆，《恒星經緯表》載星一千二百六十二顆，《天學會通》（即取《天步真原》）細計一千零八十，自云一千零二十九星，《漢志星數》爲一百一十八官七百八十三星，《晉書·天文志》記馬續自一十八官七百八十二星，張衡常明星一百二十四，可名三百二十，星數二千五百，微星一萬一千五百二十，陳卓二百八十二官一千四百六十四星，《隋書·天文志》載星二百五十四官一千二百八十三顆。客星與彗星皆《曆法西傳（收《新法曆書》）載爲第谷所論。

《極星考》，爲梅氏研究極星的心得。「隋書紐星去不動處一度餘」條，敘賈逵、張衡、蔡邕、王蕃、陸績皆不動，祖暅以儀準候得「不動處在紐星之末猶一度有餘」。「宋時極星去不動處三度餘」條，敘爲沈括測得。但梅氏訂正爲：祖暅時恐未及一度，宋時爲一度左右，至《授時》爲三度，今偉四度半。

《王良閣道考》，考證我國史載王良、閣道兩星座共六星。

《二十雜星考》，是梅氏對回曆星表的研究成果。對《明史》所載回曆二十雜星，前已有袁士龍（惠子）、薛鳳祚考證，但皆有缺，梅氏則全考之。研究結果，「西域天文中有雜星三十之古，然未譯中土星名，余嘗以歲差度考之，得其二十餘。」并與中國星名一一對照，落實。與袁、薛兩位的結果相比，「不謀而合者十之七八」。

梅氏對恒星的研究因非出於自己的實測，故並無新的發現。但他精於曆理與測算，在具體考證、運用等方面往往展示出他的過人才智。在測日影、中星定時、回曆二十雜星的考證、運用方面，就充分說明了這一點。（王貽梁）

曆學疑問補

〔清〕梅文鼎

《曆學疑問補》，上、下兩卷。清梅文鼎撰。成於康熙四十四年（一七〇五）。收入《梅勿庵先生曆算全書》、《梅氏叢書輯要》、《藝海珠塵絲集》丙集。通行本有清兼濟堂刻本、《叢書集成初編》本等。

《曆學疑問補》不採用問答形式，而以自己直論成書。

上卷十二篇：《論西曆源流本出中土即周髀之學》，叙西方天文學乃出於中國的蓋天説。《論蓋天與渾天同異》，叙渾、蓋兩説雖有異處，而亦有同處，同是根本。《論中土曆法得傳入西國之由》，叙中法傳入西土乃西周「幽厲之時，疇人子弟分散」，有挾其書器而長征者。遂使中土曆法經西域而至西方。《論〈周髀〉中即有地圓之理》，叙《周髀》的算理中已具地圓之説。《論渾蓋通憲即古蓋天遺法》一、二兩篇，叙渾、蓋兩説實，渾天説出於蓋天説。《論渾蓋之器與周髀同異》，叙渾蓋之器與《周髀》説之同異。《論簡平儀亦蓋天法而八綫割圓亦古所有》，叙「凡測天之器，圓者必爲渾，平者即爲蓋」，而「簡平儀以平圓測渾圓，是亦蓋天中之一器也。」而八綫割圓則在古法勾股中即已有之。《論周髀所傳之説必在唐虞以前》，叙《周髀》説與《堯典》記載相吻合，可證必起唐虞之前。《論地實圓體而有背面》，叙西學地球論。《論蓋天之流傳西土不止歐邏巴》，叙

回曆、西法皆出《周髀》之學。《論遠國所用正朔不同之故》，釋西土正朔之理。

卷下十一篇：《論太陽過宮》，叙日過十二宮之行度與定節氣之關係。《論周天十二宮並以星象得名不可移動》，釋十二宮之名義。《論西法恒星歲即西月日亦即其齋日並以太陽過宮爲用而不與中氣同日》，叙西法恒星歲之名實與使用。《論恒氣定氣》、《再論恒氣定氣》，叙節氣確定之恒氣、定氣原理。《論七政之行並有周有轉有交》，叙七政之行之周天、盈縮遲疾、出入黄道交點。《論月建非專言斗柄》、《再論斗建》，叙斗柄與月建之關係。《論古頒朔》，叙頒朔爲古之大典。《論曆中宜忌》，叙建曆禁忌事宜古無而起於近代。《論治曆當先正其大其分秒微差無可深論》，叙其治曆觀點：當以大爲重，分秒微差不足以過份重視。

本書承作者先前撰作的《曆學疑問》，進一步闡明了西學中源説和渾蓋合一説。其精彩之處乃在於他對西曆與中曆的具體問題的説解，如他介紹西方的地球理論、西方的節氣確定方法、恒星歲概念、月建與斗柄之關係等等，深入淺出、説解合理。學者多謂真正會通中西天文曆學的是梅文鼎，由此文亦可見一斑。

（王貽梁）

交會管見

〔清〕梅文鼎

《交會管見》，一卷。清梅文鼎撰。書成於康熙四十四年（一七〇五）。收入《梅勿庵先生曆算全書》、《梅氏叢書輯要》，有清兼濟堂刻本。

我國傳統天文曆法觀念中對交食特別重視，大多以交食預測的準確性來評判一部曆法的優劣或過時與否。梅文鼎也同樣如此，《交會管見》即其對交食理論研究的專著。

《交會管見》書首有《小引》，以「交食爲驗曆之大端，其事之著者有二：一曰食分深淺，一曰加時早晚，一曰起復方位。」又云：古法新曆言交食已多，似無可復議。「然天既北倚赤道之勢，與北極出地相應，皆南高而東西下黃道斜交赤道。又因節氣而殊，初虧、食甚、復圓各限加時又別是。」故今猶仰觀不能盡合密測者。故「今別立新術，凡虧復各限並於日月光體之上下左右直指其蝕損所在，而不同更雜以東西南北之名。」

正文共十三篇。《求初虧復圓交角》，叙「以初虧復圓定時分，依法求其距午時分，午後以加，午前以減，各加減日實度所對時分（入九十度表取之）爲初虧復圓時定總時。以定總時各求其日距限，限距地高遂以得其交角加減之，得初虧復圓時定交角。」《求初虧復圓時先闕后盈之點在日體上下左右》，叙其自立新法以測

與新立方位法。《求食甚在日體上下左右》，以上下左右替代舊東西南北方位，及求法。《求日體周邊受蝕幾何》，叙其「法用太陽、太陽兩半徑相並爲和，相減爲較，和較相乘爲實。月視黃緯爲法，除之得數以加減。」《求日食三限在地平高度》，叙求三限（初虧、食甚、復圓）在地平高度之法。《求日食三限地平經度》，叙求三限地平經度之法。《求帶食分在日體上下左右》、《求帶食出入時月邊受蝕幾何》，皆叙其自立之法。《作日食分圖法》，共四節。《一定日食時交道斜止》，設《定交角圖》五幅，叙求月道與天頂至地平連綫間交角之法。《一圖初虧》，設《初虧圖》四幅，叙求初虧之算。《一圖食甚》，設《食甚圖》六幅，叙求食甚之算。《一圖復圓》，設《復圓圖》四幅，叙求復圓之算。《黃道九十度算法之理》（與張簡庵問畣），設圖一幅，答張氏必爲九十度之理。《求九十度距天頂又法》，設圖一幅，補上篇。《新立算日道九十度限高法》，設圖三幅，叙其新算法。《月食圖訂誤》，乃訂正清欽天監所爲《月食圖》。

本書可見梅氏對交食研究確有新的貢獻，這主要表現在：一、從新的角度（前人未及）出發，並建立起新的方法。二、運用了大量的圖形來解説。如，梅氏在《小引》中叙其爲何要在中外前人已有大量論述的情況下再研究交食，乃是由於他發現了前人大多未注意到的一些問題。特別是對於「虧復方位」，梅氏承王錫闡以下而「別立新術」。全書也就是圍繞這一點而展開的。他基本避免用東西南北而用自創之「上下左右」。當年王錫闡在《曉庵新法》中首先提出分日月圓體三百六十度而論食時所虧之邊凡幾何度。梅氏慧眼獨識王氏的發明，並進而加以發展。爲了能闡明己見，梅氏共設立十九圖以供參覽，這在前人的著作中是没有的，可能是受到西方著作的啓發。

梅氏研究的作用與價值，在於能使交食預測更爲準確。交食的預測，包括日期、時分與食分情況。梅氏

的研究更重在食分(即虧復方位)，而這還比日期、時分要更爲精細。同時，對於日期、時分的預測精度的提高也有幫助。（王貽梁）

五星紀要

〔清〕梅文鼎

《五星紀要》，一卷。清梅文鼎撰。撰時不詳。收入《梅勿庵先生曆算全書》，有清兼濟堂刻本。

近代時期西方流行的宇宙結構(實爲太陽系模型)主要有二個體系：托勒密地心體系，哥白尼的日心體系，第谷的地心爲主也採用日心說成份的體系。托勒密的地心體系已有一千餘年的歷史，由於教會的支持而在近代仍有很大的努力。雖然哥白尼的日心說遠勝於托勒密體系，但教會守舊勢力却不願接受，於是第谷體係便頗受其歡迎。第谷體系以地球爲宇宙中心，但認爲地球以外的行星又都是圍繞着太陽運轉的。這一學說或云是半日半地體系，但實際上仍是以地心爲主，日心相配而已。明末時期西方耶穌會士傳入中國的是托勒密體系，只是在一些具體計算方面吸取了哥白尼體系的成果。清初，第谷體系開始傳入中國，也逐漸受到重視。但在中國天文學界，當時流傳的仍是以托勒密體系爲主，兼有一些哥白尼與第谷的觀點。梅文鼎對宇宙結構(太陽系模型)也有諸多的研究，而《五星紀要》即是其主要的代表作之一。

全書皆以問答形式撰寫，共二十二篇。《論五星歲輪》，敘五星運行軌道周。《論上三星圍日之行左旋》，上三星指土、木、火星。《論五星以日爲心之圖》，敘梅氏對五星以日爲心的理解，但與第谷說不同。《論五星本天以地爲心》，此段是梅氏體系的核心論述，可見與托勒密體係近同。《論伏見輪非歲輪》，以伏見輪二蓋即歲輪上行星繞日之圓象耳（王寅旭謂亦云伏見輪非歲輪）」。《論五星平行》，敘五星實度（周度）。《論離度有順有逆》，敘五星之離度（於星平行內減去太陽之平行，乃離日之行）。《論平行有二用而必以本天之度爲宗》，敘平行對實行而言，實行有二而必以本天之平行爲宗。《論金水伏見輪》，敘金、水兩下二星之伏見輪，有《伏見輪十字綫圖》與《伏見輪交角圖》。《論伏見輪十字綫》，參上《十字綫圖》而論。《論伏見輪之所以然》，敘伏見輪的原理。《求伏見輪交角》，列出黃道半徑、本天交角、伏見輪半徑、伏見輪大見緯（正弦）等數據。《求金星視緯法》，敘求算七項內容：含伏距交、星距交、兩距交度入陰陽曆及初末限、視緯正弦、視緯餘弦、星距地心綫、視緯。《論大距緯之變率又以高卑而變》，敘「在本天最高則半徑大而伏見輪半徑亦大，距緯亦大矣，在卑則半徑小（本天與伏見輪並同），距緯亦小矣。」《論黃道亦有半徑之大小》，敘「黃道半徑常爲十萬分全數，然黃道既有高卑，則其半徑必有大小。最高等時半徑必十萬有奇，最卑時半徑必十萬不足。」《論伏見輪半徑亦有大小而本緯因之有大小》，敘伏見輪半徑與本緯大小變化的原理與求法。《論視緯等兼用兩種高卑立算》，敘視緯兩種高卑立算原理。《論金星前後緯表南北之向》，敘金星前後緯南北向變化之度。《論金星前後緯加減之法》，敘加減之法？以合伏後，象限相加（零、一、二宮），第二象限相減（三、四、五宮），退合後，象限（六、七、八宮）又相加，第二象限又相減（九、十、十一宮）。」《論五星以高卑變緯度》，敘具體之法，又強調「必證之實測乃可定之」。

全書以地球爲天體宇宙之中心，而將日、月與五大行星看作是圍繞地球運行的。每者各居一本天。再加之恒星本天與想象之「宗動天」，則地球之外有九重天。其次序自外而內是：宗動本天、恒星本天、土星本天、木星本天、太陽本天、金星本天、水星本天、月亮本天。土、木、火三行星在日外，稱「上三星」。金、水二行星在日內，稱「下二星」。五大行星在繞地運行的同時，又各有其自轉運行周，稱「歲輪」。梅氏已閱第谷之書，但對第谷的五星以日爲心說的理解却并非第谷本意。梅氏云：「若以歲輪上星行之度聯之，亦成圓象，而以太陽爲心。西洋新說，謂五星皆以日爲心，蓋以此耳。」可見並非是真的五星繞日。因此，梅氏所主仍只是托勒密體系而已，僅是在具體方面稍有歧異而已。（王貽梁）

二儀銘補注

〔清〕梅文鼎

《二儀銘補注》，一卷。清梅文鼎撰。成於清康熙四十九年（一七一〇）。收入《梅勿庵先生曆算全書》、《藝海珠塵竹集》丁集。通行本有：清兼濟堂刻本、《叢書集成初編》本。

仰儀、簡儀二儀，是元代郭守敬所創製的天文儀器。仰儀形如平放之鍋，以針孔成像原理而避免强烈陽光對人眼的刺激而作觀測。可運用於日影、日食、月球位置的直接觀測。簡儀是郭守敬將複雜的唐、宋渾儀

加以高度簡化而成的天文儀器，其精妙使來華的耶穌會士也大爲嘆服。《元史·天文志》對仰儀僅録銘辭而無説明，對簡儀則有説明而無銘辭。康熙四十九年庚寅（一七一〇），有友人將二儀銘寄給梅氏，並求梅氏疏解銘文的含義。梅氏將它與《元史》所載相勘，發現竟有不同，而且勝於《元史》所載。故在疑「豈牧庵作銘後，復有定本耶？」之後，欣然命筆而成《二儀銘補注》一書。

全文主要解釋了二儀銘，也録《元史》所載以資參訂。梅氏的解釋極爲通俗易懂，對理解二儀銘文有很大的幫助。作者在解釋銘文含義的同時，仍間以闡述其渾蓋同一的觀點。末又答述簡儀與渾儀相比之下簡而實用的特點，駁斥了關於郭守敬暗用回曆之説。（王貽梁）

曆象考成

〔清〕聖祖敕撰

《曆象考成》，四十二卷。題清聖祖（康熙）撰，實爲清康熙時欽天監奉敕集體編撰，德國耶穌會士戴進賢主筆。成於清康熙六十一年（一七二二）。通行本有《四庫全書》本。

清代行用《時憲曆》乃據湯若望删定《西洋新法曆書》（即《崇禎曆書》）編成，而明末的《崇禎曆書》因是中、西人員初次合作，加之徐光啓在未定稿時即辭世，故留存有較多的明顯缺點：如很多圖與表不合，許多

解釋隱晦難懂（共全自相矛盾），不少數據也並不正確。清康熙五十三年（一七一四），欽天監春穀進行修訂。至康熙六十一年（一七二二）完成（今人研究認爲是以當時楊文言的底稿爲本），即定名爲《曆象考成》。

《曆象考成》上編《揆天察紀》十六卷，闡述天文理論。卷一爲《天象、地體、曆元、黃赤道、經緯度、歲差》，卷二、卷三爲《弧三角形》上、下與《計算之法》，卷四爲《日躔曆理》，卷五爲《月離曆理》，卷六至卷八爲《交食曆理》，卷九至卷十五爲《五星曆理》，卷十六爲《恒星曆理》。

下編《明時正度》十卷，敘述計算方法。卷一爲《日躔曆法》，卷二爲《月離曆法》，卷三爲《月食曆法》，卷四爲《日食曆法》，卷五爲《土星曆法》，卷六爲《木星曆法》，卷七爲《火星曆法》，卷八爲《金星曆法》，卷九爲《水星曆法》，卷十爲《恒星曆法》。

附表十六卷，據法國天文學家卡西尼數據編製而成。卷一爲《日躔表》，卷二至卷四爲《月離表》，卷五至卷八爲《交食表》，卷九爲《土星表》，卷十爲《木星表》，卷十一爲《火星表》，卷十二爲《金星表》，卷十三爲《水星表》，卷十四爲《恒星表》，卷十五、十六爲《黃赤經緯互推表》上、下。

《曆象考成》具有如下的特點：

一、它在總體上，仍繼承了《崇禎曆書》的第谷體系天文理論與計算方法。許多天文數據也基本沿用了下來。當時，西方的天文學水平已經遠遠地將托勒密、第谷等地心體系拋在了後面，但來華的耶穌會士基於種種原因而只介紹到第谷體系。因此，在這種情況下，《曆象考成》繼續沿用第谷體系仍是情有可原的。

二、它的最主要成果，是消除了《崇禎曆書》中圖、表不合的缺點。對許多理論的論述也進行了整理，從而使其更清晰、更系統。

三、它根據實測與當時的先進成果，改進了一些具體的數據與計算方法。如，《崇禎曆書》所定的黃赤交角是23°31′30″，而《曆象考成》則改爲實測所得的23°29′30″。又如，《崇禎曆書》在計算平太陽時與眞太陽時的時差時，只立一表。而《曆象考成》則考慮了太陽近地點每年都有移動，因此把太陽不在赤道上運動的影響和太陽視運動不均勻性的影響加以區別，立成兩表。又如，在計算日食三差時，《崇禎曆書》是以黃道爲基礎，而《曆象考成》考慮到日食三差是發生於月球的，故改爲以白道爲基礎。再如，在計算月食方位時，《曆象考成》採用了月面方位的辦法。這一方法是基於王錫闡將月面圓周分爲360°來計算月面方位的創舉，《曆象考成》只是再簡化一下，即可避免把黃道上的方位誤解爲地平方位，而能較好地說明在月面的上下左右等具體方向。

四、它吸取了本國學者的新見解、新創造。如王錫闡在《曉庵新法》中首創的「月體光魄定向」、日月食初虧與復圓方位的計算等，明代方以智《物理小識》中提出的「光肥影瘦」理論（《曆象考成》改名爲「光分」）等，《曆象考成》都予以吸收，從而提高了準確性。

但由於《曆象考成》在總體上依然是採用落後的地心說的第谷體系，隨着年代的進程而誤差也越來越顯著。如，雍正八年（一七三〇）六月初一的月食，預推與實際不合。於是，當時的欽天監監正明安圖奏請由監中的耶穌會士戴進賢、徐懋德兩人負責進行修訂。他們根據法國天文學家卡西尼的計算數據與方法推算了一系列曆表，包括日躔、月離等內容，並將之直接附在本書之後（即今所見本表十六卷）。但却未說明所據的天文理論、具體計算方法與數據，亦未說明使用方法。因此，整個欽天監中也只有明安圖等極少數人能使用。（王貽梁）

曆象考成後編

〔清〕　高宗敕撰

《曆象考成後編》，十卷。清高宗（乾隆）敕撰。成於乾隆七年（一七四二）。通行本有《四庫全書》本。

由於康熙年間所修撰的《曆象考成》仍基本沿用《崇禎曆書》中落後的地心說的第谷體系天文理論與計算方法及數據，故隨着年代的進程而誤差也越來越顯著。於是，至乾隆二年（一七三七）有吏部尚書顧琮奏請而敕命組織欽天監內外的天文學家來增修表解圖說。參加者除戴、徐二人外，還有明安圖、梅穀成、何國宗等數十人。從乾隆二年（一七三七）起至乾隆七年（一七四二）完成，定名爲《曆象考成後編》（以下或簡稱《後編》）。

《後編》十卷，目的在于對《曆象考成》末十六卷曆表的原理、根據進行闡述、説明。卷一爲《日躔數理》，卷二爲《月離數理》，卷三爲《交食數理》，卷四爲《日躔步法，月離步法》，卷五爲《月食步法》，卷六爲《日食步法》，卷七爲《日躔表》，卷八、卷九爲《月離表》上、下，卷十爲《交食表》。

《後編》的最大進步是徹底拋棄了舊的小輪體系，而改用地心系的橢圓運動定律與面積定律。雖然這也仍是錯誤的，只不過是開普勒行星運動的第一定律與第二定律的顛倒（即認爲太陽沿橢圓軌道繞地球運

動，地球在一個焦點上），但無論如何比小輪體系總要進步些。而且，因爲只涉及日、月運動與交食問題，開普勒定律的顛倒並無重大影響，而其精度則明顯高於第谷體系。

另外，在對曆表所作闡述、說明中，也有一些改進與提高。這主要有：一、《曆象考成》的太陽地平視差爲三分，而《後編》改爲十秒。二、增補了關於蒙氣差較詳細的理論，對不同高度的蒙氣差值也作了修改。如，舊定大氣折射地平上二十四分、高四十五度只五秒，新測定地平上三十二分、高四十五度，尚有五十九秒。有較大的進步。三、在月食計算上，考慮了地球大氣對地球半徑增大的影響。四、日月五星之本天，《曆象考成》爲平圓，而《後編》修改爲橢圓，從而提高了其體的精度。（王鈐梁）

御定儀象考成

〔清〕高宗敕撰

《御定儀象考成》，又稱《儀象考成》，正文三十卷，卷首二卷。清高宗（乾隆）敕撰。成於乾隆十九年（一七五四）。通行本有《四庫全書》本。

清康熙十三年（一六七四），耶穌會士南懷仁主編完成《靈臺儀象志》一書。由于成書倉促，對來源不一的資料未能作仔細的甄別與校正，訛誤與重復之處甚多。乾隆九年（一七四四），正逢甲子，欽天監觀測到黃

赤交角比《靈臺儀象志》所記已有顯著差別，恒星位置也有變化。經欽天監奏請，敕準重新測算星表。至乾隆十七年（一七五二），全書告成。實際主編爲耶穌會士戴進賢，參加者有二十六人。書成而送武英殿刊印時，適值制造十年之久的大型天文儀器「璣衡撫辰儀」於乾隆十九年（一七五四）峻工，故在卷首又增二卷，全書也因之而定名《儀象考成》。

《儀象考成》卷首二卷爲《御製璣衡撫辰儀説》，介紹新制「璣衡撫辰儀」的性能、用法。正文三十卷皆星表。卷一爲《恒星總記》，卷二至卷十二爲《恒星黄道經緯度表》，卷十四至卷二十五爲《恒星赤道經緯度表》，卷二十六爲《月五星相距恒星黄赤經緯度表》，卷二十七至卷三十爲《天漢經緯度表》。

全書的星表以乾隆九年甲子（一七四四）冬至爲曆元，共列星表三百官，三千零八十三星。與古相同者二百七十七官，二千二百一十九星。比南懷仁《儀象志》多十六官二百零九星。在有名常數外又增二千六百一十四星。近南極星爲二十三官二百五十星，爲在我國所不能見者，全依西方舊數。少數星位位置有改變，以二十八宿爲主。所有星象，皆載明黄、赤經緯度。

據後人研究勘明，全書是以當時剛出的一七二五年英國修訂再版的《弗蘭斯提星表》爲底本，經過實測修正而編成的。有的經過驗證即直接用弗氏星表的數據，再加上歲差的修正。有的差别較大的，則用自己新測數據。全書的錯訛、重復，比《靈臺儀象志》有明顯的改正。

書成後一直使用到《儀象考成續編》止，達八十餘年。（王貽梁）

地圓論

〔清〕 王貞儀

《地圓論》，一卷。清王貞儀撰。收於《金陵叢書·德風亭初集》，有民國五年（一九一六）慎修書屋排印本。

王貞儀（一七六八——一七九七），字德卿，自號「江寧女史」，上元（今江蘇南京市）人。我國古代女天文曆算學家。性格開朗，豪情勃發，曾云「嘗擬雄心勝丈夫」。博學多才，對天文、氣象、地理、數學、醫學、詩文均有造詣，尤以天文氣象、數學曆算最爲突出。傳言其夜觀星象，言晴雨豐歉輒驗。致使著名學者錢大昕見其文著後，不由得贊嘆其爲「班昭之後，一人而已」。但因早年生活於北地寒外，致使受風寒所侵，體弱有疾，年僅二十九歲即去世。著有《星象圖釋》二卷、《籌算易知》、《重訂策算證僞》、《西洋籌算增删》、《女蒙拾誦》、《沈痾囈語》各一卷，《象數窺餘》四卷、《文選詩賦參評》十卷、《德風亭初集》十四卷、《二集》六卷、《繡帙餘箋》十卷。今唯存《德風亭初集》。生平事迹見《清史稿》、《碑傳集補》、《清代閨閣詩人徵略》等。

《德風亭初集》中有關天文曆算方面的內容有：卷五的《盈縮高卑辯》、《經星辯》、《黃赤二道辯》、《歲差日至辯疑》，卷六的《地圓論》、《地球比九重天論》、《歲輪定於地心論》、《日月五星隨天左旋論》……，卷

七的《弧角解》、《月食解》。就此十餘篇文章，已可見王氏對天文曆算頗有造詣，雖無重大創見，但都有清晰的理解，其中《歲差日至辯疑》與《地圓論》尤爲出色。此下即以《地圓論》爲例，略作介紹：

《地圓論》主論地球乃圓形，其證有六：一、人們若依羅盤指示而一直東行，不管是陸行還是泛舟，終究會回到原處。二、若向南行，見北極星漸低，至赤道，見北極星在地平綫上。若向北行，見北極星漸高，至北極，見北極正當頂。三、若登高即望遠，且越高越遠。四、在海岸望來船，先見船桅，再見船身。而望出海之船，則近處見船身，遠而見船桅，再遠而不可見。五、月蝕時，地球處日、月之間，地影蔽月，或蔽月之部分，地球在月上呈圓影。六、在東方見到日出早於西方，越往西越遲。且必有一地與東西見日相差十二小時，此即古人所云「東方日中，西方夜半」。

此文還設問了地球相對方與兩側方的人爲什麼不掉下與側倒，自作解答是：因爲地球有龐大的引力，且引力是從地心一點出發的，所以人人都是頭朝上而脚朝下、頂天立地。（王貽梁）

日法朔餘强弱考

〔清〕李鋭

《日法朔餘强弱考》，一卷。清李鋭著，成於清嘉慶四年（一七九九）。收入《李氏遺書》。有清道光年間

木刻本、光緒年間木刻本。

《日法朔餘强弱考》考察了中國古代的「調日法」。全書由李鋭撰寫的《序》與正文組成。衆所周知，朔望月長度非整數而尾有分數，此分數之分母稱「日法」（有時爲避免與回歸年長度的日法相混而專稱此爲「朔日法」，自劉洪《乾象曆》以後又稱回歸年長度數值中的分母爲紀法、氣法等），而稱分子爲「朔餘」。各家的日法與朔餘都不相同，具體又是如何得出的，因爲在唐《麟德曆》後采用共通分母、再後又逐漸採用百進與萬進分數，故早已不爲人所知。本書即是專門研究這一問題的，經研究而認爲是用「調日法」的數學方法。具體做法是：先確定一個强率與弱率，再通過一定的方法調整日法與朔餘而求出合適的分數。李鋭以所研究出的此理推勘了《開元占經》、《授時曆議》所載五十一家曆法中日法、朔餘之值的强弱數，得到合於調日法者三十五家，不合者十六家。而不合之原因有三，實皆制曆者之誤。

李氏此説出後，後人多有再研究者，亦有意見分歧，焦點多集中在如何確定强、弱率與求得新率之法上，至今猶有争論。但無論何種意見，都未能否定李氏的篳路藍縷之功與「調日法」的創見。（王貽梁）

新測中星圖表

〔清〕張作楠

《新測中星圖表》，一卷。清張作楠撰，成於清道光二年（一八二二）。收入《翠微山房數學》。

清康熙八年（一六六九），胡亶撰爲《中星譜》。此後，清欽天監亦每年頒佈《中星更録》。嘉慶元年（一七九六），徐朝俊亦作《中星表》（附《星月測時》文後）流行。但因其所據乃湯若望《恒星出没表》，故誤差較大。而胡亶之表至張作楠時亦已誤差達十分多。張作楠先以江臨泰按乾隆甲子新測星度以歲差加減推衍至道光癸未（一八二三）所製的經尺星球而撰爲《新測恒星圖表》一卷，再以此圖表爲基礎而撰爲《新測中星圖表》與《新測更漏中星表》各一卷。

《新測中星圖表》以道光癸未（一八二三）冬至天正星度爲正，給出七十二候各中星時刻而立表。計有四十五大星圖，并附各星《赤道經度歲差表》、《中星時刻歲差表》、《太陽黄赤升度表》、《二十八宿黄赤積度表》。張氏立七十二候，比舊時同類表增加了二倍。其數據精確到了一角秒與一時秒。依靠所立各表，可以逐年逐日依法加減而得所需中星時刻。依此圖表，可以中星求時刻，亦可以時刻驗中星。張氏此圖表非出於其自測星象，由乾隆甲子至道光癸未已有八十年，僅以推衍難以全合實際天象，故難免影響精確度。但從

製表的技術來看，張氏確高於前人，並爲以後他人製作同類圖表提供了經驗。後張氏又作《新測更漏中星表》乃與欽天監所頒《中星更漏》同步，以更漏時刻爲主，是此圖表之補充。

以星表定時刻，畢竟不便，更何況大多民衆不識星象，有此圖表亦無用。因此，儘管此後不久馮桂芬等人在咸豐元年（一八五一）編製《咸豐元年中星表》時，增加觀測星數爲一百顆。但隨着鐘錶業的進入我國並逐步發展起來，這類中星測時星表也就自然而然地壽終正寢了，馮氏等所編的星表也就成爲此類星表的絕唱。（王貽梁）

儀象考成續編

〔清〕宣宗敕撰

《儀象考成續編》，三十二卷。清宣宗（道光）敕撰。成於道光二十四年（一八四四）。有道光二十五年（一八四五）木刻本。

清乾隆九年（一七四四）敕編《儀象考成》後，由於歲月的變遷，至道光年間，原星表所給出的星象位置已經有了較大的變化。於是，又組織進行了一次全天星象的測定，測定的結果就是在道光二十四年編成了《儀象考成續編》一書（以下或簡稱《續編》）。

《續編》前有道光十八年八月十一日、二十二年六月二十六日、二十二年七月初二、二十四年十一月十五日、二十五年七月初二所呈五份《奏議》。詳敘重新測星的緣由、具體經過、測定結果、人員費用等等情況。

正文共三十二卷。卷一爲《經星彙考》，具體考六則要素：《東西歲差考》，每歲差五十一秒，計六十九年有餘而差一度，但未可泥爲定率；《南北歲差考》，實測爲二十三度二十七分；《恒星隱見考》，較《儀象考成》復隱七星而多增一百六十三星；《恒星高卑考》，中西未計，然必有之；《恒星行度考》，判白西說；《天漢界度考》，考明東、西、南、北之界度。

卷二爲《恒星總紀》，記所測定全天垣星星數。計三垣二十八宿共三百七十七座一千三百十九星，外增一千七百七十二星。合近南極之二十三座一百三十星，外增二十星。總計三千二百四十星。以下對三垣二十八宿與近南極星一一記述。

卷三爲《星圖步天歌》。先列出《赤道北星圖》、《赤道南星圖》、《天漢全圖》，繼在《步天歌說》中云：《步天歌》歷代有改易，今行乃康熙五十八年欽天監博士何君藩所訂，星座步位尚有不合。今依現測星度詳細點圖，按韵歌行略調平仄以俾學者易於成誦。此下即列《紫微垣圖》、《太微垣圖》、《天市垣圖》與二十八宿每宿星圖，每圖皆配以《步天歌》。

卷四至卷十五爲《恒星黃道經緯度表》，分別列出黃道十二宮（星紀宮、元枵宮、娵訾宮、降婁宮、大梁宮、實沈宮、鶉首宮、鶉火宮、鶉尾宮、壽星宮、析木宮）恒星之黃道經緯度、星等、赤道經緯度、赤道經緯歲差數據。

卷十六至卷二十七爲《恒星赤道經緯度表》，分別列出黃道十二宮恒星之赤道經緯度、黃道經緯度、黃

道經緯度歲差、星等數據。

卷二十八爲《月五星相距恒星經緯度表》，亦記黃道十二宮恒星之數據。卷二十九、三十爲《天漢黃道經緯度表》，分記《黃道北天漢界度》與《黃道南天漢界度》。卷三十一、三十二爲《天漢赤道經緯度表》，分記《赤道北天漢界度》與《赤道南天漢界度》。

《儀象考成續編》以道光甲辰（一八四四）冬至爲星表曆元，共收三〇〇星座三千二百四十星。與《儀象考成》相比，少六顆未測到而增加二百六十三星。雖然增星並不多，但給出了年代可靠的新測恒星坐標數值，使人們能得到新的恒星位置，同時也爲後世提供了研究當時觀測精度的資料。由南懷仁《靈臺儀象志》到《續編》，這幾部清代星表確立起了至今仍在沿用的恒星名稱體系。

當然，《續編》的貢獻並不僅限於恒星的實測成果，即在理論上也有新的發展。如，明末以來的耶穌會士一直把恒星的星等認作爲恒星本身直徑大小的反映，並由此而推斷出恒星半徑與地球半徑的比例。《續編》則認爲與遠近有關，一些恒星的星等與《儀象考成》所載不同，原因只能是恒星離開地球距離有了變化（即指恒星的視向運動），或者是恒星本身星等有了變化（即指變量），這是很先進的認識。因此，恒星去地極遠，沒有周日視差，也就根本不可能求出恒星半徑與地球半徑的比例。這同樣也是很正確的。而「視向運動」的概念在歐洲也是到一八六八年才提出的。又如，《後編》觀測到了各恒星的黃徑變化是不同的，因而肯定了恒星有自行運動。並且提出恒星也具有與行星軌道運動相類似的運動。這些認識不僅打破了我國傳統與耶穌會士傳入的西方天文學都共有的硬殼式的天體概念，而且已經與近代恒星天文學相接近了。

（王貽梁）

西學圖說

〔清〕王韜

《西學圖說》，一卷。清王韜撰。約成於清咸豐二年（一八五二）。有光緒庚寅（一八九〇）木刻本。

王韜（一八二八——一八九七），初名利賓，後易名爲瀚，字懶今。一八六二年更名韜，字仲弦，又字紫詮，號天南遯叟、弢園老民。江蘇長洲（今江蘇吳縣）人。秀才出身。一八四九年在上海受聘於英國傳教士辦的墨海書館，任編輯。一八六二年初回鄉探親，化名黃畹向太平天國將領劉肇上書獻策，事發而遭清庭通緝，出逃香港。後受聘至英國譯書，並遊歷英、法、俄諸國。一八七四年在香港創辦《循環日報》，自任主筆，爲改良變法大造輿論。一八八四年回上海，任格致書院掌院，爲變法維新做宣傳鼓動工作，有相當大的影響。學識廣博，政論、經史、文學（詩詞小說）皆有涉獵，亦介紹西方社會科學與自然科學。著作有《西學輯存》、《弢園文録外篇》、《弢園尺牘》、《春秋朔閏至日考》等三十餘種。

《西學圖說》爲王韜《西學輯存》六種之一。全書共二十二章：《太陽說》、《地球赤道圖說》、《行星環繞太陽圖說》、《行星續說》、《五星說（水、金、火、木、土、天王）》、《星氣說》、《行星圖二說》、《歲差圖說》、《空氣說》、《聲學淺說》、《光動圖說》，以下爲《第一圖說》至《第十圖說》，附《光表差》，末《曲綫圖說》。

全書的重點在於介紹西方最新的日心學說。哥白尼的《天體運行論》早在十六世紀即已問世，但耶穌會士在向中國輸入西方近代科學知識時，雖然傳入了哥白尼書中的許多具體知識，但作爲最重要的日心體系却始終密而不宣。《崇禎曆書》中即有大量引用，一七六〇年法人蔣友仁獻《坤輿全圖》時也宣傳了哥白尼的一些學說與刻卜勒定律。最早在我國明確宣傳哥白尼日心體系的是魏源編譯的《海國圖志》，而一八五九年李善蘭與英國傳教士偉烈亞力合作翻譯的《談天》（據英國天文學家約翰·赫歇耳《天文學綱要》譯出）才在我國引起了巨大的反響。

王韜在一八四九年到上海墨海書館做編輯工作時，因與偉烈亞力相識而合作譯編了《西國天學源流》、《重學淺說》等六部書，《西學圖說》亦在其中。《西學圖說》的內容有譯有編，重在介紹哥白尼的日心體系。偉烈亞力譯完六書之後未與王韜繼續合作，原因是偉氏認爲王韜的自然科學功底較淺，遂北上而後來轉與李善蘭合作。而《西學圖說》成書實早於李善蘭所譯《談天》一書，只是因刊印晚於《談天》而只能眼望《談天》的轟動效應。儘管如此，《西學圖說》的出版依然是擴大了哥白尼日心說在中國的影響，進一步證明了哥白尼學說才是科學的真理，從而也繼續有力地打擊了舊的地心系學說，爲現代天文學在我國生根發芽作出了貢獻。（王貽梁）

歷代長術輯要

〔清〕　汪曰楨

《歷代長術輯要》，十卷。清汪曰楨撰。成於同治六年（一八六七）。收入《荔墻叢刻》，通行本有《四部備要》本。

汪曰楨（一八一三——一八八二），字剛木，號謝誠，又號薪甫，烏程（今浙江湖州）人。少秉母教，敦行勵志，好學無懈。咸豐時舉人，後任會稽教諭。精於經史、音韻、曆算、推步、詩文等。所修《烏程縣志》、《南潯鎮志》見稱於時，又著有《歷代長術輯要》、《太歲超辰表》、《推策小識》、《如積引蒙》、《四聲均韻表補正》、《隨山宇方鈔》、《玉鑑堂詩存》、《櫟寄詩存》等，輯爲《荔墻叢刻》。生平事迹見《清史列傳》、《碑傳集補》等。

清代重考據之學，乾嘉時期達至鼎盛。乾嘉以後，對中國古代天文資料的整理也進入了一個高潮時期。當時的整理研究工作，主要有這樣二個方面：一是對具體的經史天文資料與具體曆法，一是系統全面地對整個古代曆法。對前代各朝曆法作一個系統全面的整理，康熙時的梅文鼎就踵繼明代邢雲路《古今律曆考》而作《古今曆法通考》五十八卷，惜終未結稿，今亦已不可見具體內容了。乾嘉時李銳亦有此雄心大志，但具體只完成了對《三統》、《四分》、《乾象》三曆的注釋與《奉元》、《占天》兩曆的部份注釋。而真正完成這一

浩大工程的是汪曰楨的《歷代長術輯要》。

汪氏撰成此書耗時前後達三十餘年，可謂費力頗甚。書成而爲一部天文曆法學與歷史年代學的重要參考書。

前有梅啓照《序》、俞樾《序》。梅氏《序》文列出編製長術之難有七，所論甚是。而實尚不止於此。次爲自撰《目録》，在末尾叙其撰爲此書之過程：自道光丙申（一八三六）夏起，至同治壬戌（一八六二）夏始寫定，共五十卷。上起周共和，下與欽天監頒行《萬年書》相接，各就當時行用本法每年詳列朔閏月建大小並二十四氣，略如《萬年曆》之式。又附《古今推步諸術考》二卷與《甲子紀元表》二卷，共五十二卷。同治丙寅（一八六六）夏，莫友芝見而謂其卷帙過繁，故删簡而倣《通鑒目録》專載朔閏，又附載群書所見朔閏之不合者綴於每年之末，簡爲十卷，至同治丁卯（一八六七）而畢。再次有《歷代長術題辭》、《二十四史月日考序目》。

正文十卷。卷一起於庚申（周共和元年，前八四二年），卷二起於乙卯（周定王元年，前六〇六年），卷三起於癸丑（周顯王元年，前三六八年），卷四起於辛亥（漢武帝建元元年，前一四〇年），卷五起於丁亥（漢桓帝建和元年，公元一四七年），卷六起於庚申（晉元熙二年，四二〇年），卷七起於戊寅（唐高祖武德元年，六一八年），卷八起於丁卯（唐哀帝天祐四年，後梁太祖開平元年，九〇七年），卷九起於丁未（宋高宗建炎元年、金太宗天會五年、一一二七年），卷十起於戊申（元至正二十八年、明太祖洪武元年、一三六八年），全書終於庚戌（清康熙九年、一六七〇年）。此後即詳《萬年書》。

汪氏於文中將行用曆法一一按時排出，對漢武帝行用《太初曆》以前的曆法作了考證判斷，對以後曆法有疑問或需説明者亦有論述。表中正式內容爲朔閏兩項，此乃歷代曆法之最要點。雖只此兩項爲主，但實

際困難極大。梅後照《序》中已析其難有七，總而觀之，各代曆法多有雜亂之時，記載錯訛不一是主要兩項。但實際恐遠不止此七難。僅汪氏採證書籍達數百種之多一項，費時費力即已頗甚。而具體判斷正誤，尤傷神思。（王貽梁）

諸天講

〔近代〕康有爲

《諸天講》，又名《康南海諸天講》、《諸天書》、《天遊廬講學記》，十五篇。近代康有爲撰。成於清光緒十一年（一八八五），晚年又作修改。通行本有中華書局一九九〇年樓宇烈校點本。

康有爲（一八五八——一九二七），原名祖治，字廣厦，號長素，又號更生，廣東南海人，世人多稱南海先生。光緒二十一年（一八九五）進士，授工部主事。一八八八年至一八九八年間，鑒於中國慘敗於日本、被迫簽訂喪權辱國條約，而奮起七次上書光緒皇帝（其中最著名即一八九五年的「公車上書」），要求變法。一八九八年，依持光緒皇帝進行維新運動，史稱「戊戌變法」。變法在慈禧太后等的鎮壓下很快即告失敗，康有爲等只能流亡日本。在日本時，面對國內的民主革命，康有爲又竭力組織保皇會以事反對。一九一一年辛亥革命爆發後，康有爲回國，組織孔教會，並參加張勛的復辟活動，但俱失敗。晚年定居上海，已不再從事政治，

而埋首於學術。著述豐富，有《新學僞經考》、《孔子改制考》、《大同書》、《諸天講》、《長興學記》、《春秋董氏學》、《孟子微》、《春秋筆削大義微言考》等。生平事迹見《清史稿》列傳、湯志鈞《戊戌人物傳稿》、中科院近代史研究所編《民國人物傳》與康有爲自撰《康南海自編年譜》等。

《諸天講》是一部闡述西方天文學知識的著作。清末，在帝國主義列强的侵略瓜分下，中國面臨淪爲殖民地的危險。許多不願淪爲奴隸的中國人紛紛起來尋求真理，解救國難。在這種情況下，西學包括哥白尼、牛頓、達爾文等自然科學學說紛紛傳入我國，並很快地在社會上產生了廣泛的影響，成爲各種變革思潮賴以依據的理論。康有爲、梁啓超、譚嗣同等無一例外。康氏在其《自編年譜》中自謂「大購西書，大講西學，盡釋故見」，「大攻西學史，聲、光、化、電、重學及各國史志。」這些著作的閱讀，是康有爲撰寫《諸天講》的客觀條件。而引發他撰寫《諸天講》的直接原因則是有感於《曆象考成》的落後，故作是書而向世人宣傳西方最先進的天文學成就。

《諸天講》書首有門人伍莊《序》，敘說其師撰著、修改本書的經過與出版事宜；康有爲《自序》，敘說他二十八歲時因讀《曆象考成》而作本書的緣由，以及它的宗旨、要點。

正文凡十五篇。《通論第一》，共四章。其中，較爲重要的是《中國古天文學未精由製器未精》和《明末利瑪竇來，歐人天曆始用於中國，然未知哥白尼地繞日、奈端吸拒力之說猶是大輅椎輪》（按：奈端即今譯牛頓，吸拒力今譯萬有引力）。另外二章分別批判舊時的古驗、分野之說。

《地篇第二》，共二十章。其中較爲重要的是《地爲繞日之游星》（按：游星即行星）、《發明地繞日爲哥白尼，發明吸拒力爲奈端功最大宜祝享》、《地能生出而繞日由吸拒力，凡游星同》、《地爲氣體分出》、《地有熱

力故能自轉，人見與日向背故號爲晝夜》、《地自轉久中閒有遠心力，故赤道較大》、《地自轉有軸，其兩端爲南北極，測之爲經緯度、子午綫》、《地爲他星所吸，故南北斜倚》、《地殼所由成》、《地上氣氣圈、等温圈、窒素圈之高度》、《地心之原質》，其他諸章批判古以天地相配，亦介紹年歲與節氣、地海知識等。

《月篇第三》，共六十二章。其中，較爲重要的是《月爲地生而分體至親》、《月轉及潮》、《月光之半面及上弦下弦》、《月當朔望之食》、《月隨地繞日亦行橢圓》、《朔周月周之日時，朔周大於月周》、《月自轉每歲十三晝夜惟互古以半面向地》、《月有天枰動》，其他諸章分別介紹月面的山、海，月有無生物等説。

《日篇第四》，共八章。其中，較爲重要的是《日之原質》、《日之氣層》、《日有放射性》、《日之熱力》、《日之光度》、《黑子》。

《游星篇第五》，共十九章。叙水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星七大行星的狀況，並探討火星上有無生物、人等問題。

《彗星篇第六》，共十三章。其中，較爲重要的是《彗星生于日與游星凡八百五十》、《彗星行拋物綫與雙曲綫》、《彗星行周期凡四類》、《彗星行遲速視距日遠近》、《彗星之異説》，其他諸章叙述「多拿彗星」、彗星對日、地的撞擊等。

《流星篇第七》，共十一章。其中，較爲重要的是《流星光有白綠黄赤四色》、《流星爲彗星核分散而成》、《日亦流星所集》、《流星有群或數十萬》、《黄道光附》，其他諸章介紹流星日落三萬萬、地球上歲隕流星三萬六千顆等。

《銀河篇第八》，共五十四章。叙銀河大橢圓形狀及廣袤度、恒星之數、恒星大小等級有十七、恒星色熱

分等、肉眼所能見恒星數、矮巨星真光度、赤道十二宮恒星、新星、速星、雙星、變光星等。

《霞雲天篇第九》，共七章。叙霞雲天「爲他天之別一宇宙」、「多奇形怪狀不可測」、「星雲團十六萬」、「客星」等。

《諸天二百四十二天篇第十》，共四十七章。叙佛教之二百四十二天結構：欲天二十七重、情天二十七重、色天二十七重、非色天十八重、非非色天九重、識天九重、非識天九重、非非色天九重、想天九重、非想天九重、非非想天九重、録天九重、光天九重、淸天九重、鬱天九重、玄天九重、洞天九重、混天九重、太天九重、元天九重。

《上帝篇第十一》，共二章。它們是《歐洲哲學家之言上帝》、《上帝之必有》。

《佛之神通大智然不知日月諸星諸天，所言諸天皆虛想篇第十二》，共七章。叙佛説諸天、二十八宿、日、月、寒暑、虧盈等。

《曆篇第十三》，共十四章。有《舊曆沿革五十四次及歐曆、回曆皆不得地繞日之理，謬誤不合用》、《地面之測定》、《磁地氣》、《以春夏秋冬四游紀時》、《閏日》、《都邑大道立地繞日、月繞日、各游星與地交表以明時》等，又認爲《地自轉成晝夜，今以一晝一夜爲一轉，舊以日爲紀宜改》、《地環繞日一次爲一周，年歲之名宜改》、《宜以春分爲元正》、《每地轉之晝夜各分十時爲記，每轉共二十時，舊用十二時、二十四時宜改》、《每時皆用十進，定爲十刻、十秒、十微，舊六十、十二之零數宜删》、《曆紀宜曰某周、某游、第幾復、第幾轉》等。

《儀像篇第十四》，共四章。它們是《總説》、《歐人測天之動物圈北天南天十二宮》、《歐人測天十二月之天象》、《測中國各省度》。

《附篇第十五》，共二章。它們是《天之大不可思議，破德人愛因斯坦相對論謂天之大有限、德人利曼謂天之大僅十萬萬光年之謬》、《哈德謂微生物之重量過于天之重量之謬》。

此後附《月球圖》十五幅。

全書之末有門人無錫唐修《跋》，敘本書篇目內容的變遷。原稿第四篇爲《黃道光》，今不自名篇而附於《流星篇》之末。新增《附篇》以仍足十五之數，所取二章本爲《通論》內容。末《月球圖》原《中西文參照表》今止存東西自南緯八十度至南緯二十度與南緯二十度至赤道帶山海諸名，餘則殘缺過半。

本書從成稿到修訂，從一個側面反映了康有爲從早年到晚年的思想變化。早年的康氏，熱心向往西方文明。在天文學方面，最崇拜哥白尼與牛頓，這在本書前幾篇中曾多次講到，介紹也最詳。同時，《諸天講》還增加了許多新的內容，如恒星光譜型、太陽上有核裂變反應、太陽的化學元素（這些內容是進入二十世紀初年近代原子理論發展起來以後才有的，故必是康氏後來所加入的，說明康氏在後來對最新的科學成就仍相當關注）等等。再如康德、拉普拉斯的星雲假說與康德、朗白爾的無限等級式宇宙模型（康氏並用此駁斥愛因斯坦、利曼的宇宙有限論）都是首次介紹，以後還加入了二十世紀初年張伯倫、摩爾頓的半碰撞假說，以及喬治·達爾文的有關月亮起源於因地球自轉而分離出去的假說。所有這些，都使《諸天講》成爲當時一部最新的普及西方天文學知識的讀物。但由於康氏晚年經歷了維新變法與保皇復辟失敗之後而傾向於佛教，早年批判古驗、分野的精神早已不知去向，因此書中又新加了大量的佛教與西教的內容。如《諸天二百四十二天篇第十》、《上帝篇十一》兩篇，大量地引述了佛經與西方耶穌會士的言論，而且自己還作了一篇《上帝之必有》。在其中竟然一反故態而大肆宣揚「吾國看相、算命、占筮多有奇驗者」、「各國預言家亦多見

驗」。（王貽梁）

變星研究法

〔近代〕張雲

《變星研究法》，一册。近代張雲撰。成於一九二六年之前，一九二六年由中山大學出版部出版。

張雲（一八九七——一九五八），字子春，廣東開平縣人。一九二〇年畢業於武漢高等師範學校，旋即被選派至法國里昂大學留學，獲天文學博士學位。一九二八年回國，任中山大學教授、數學天文系主任、校教務長、校長等職。一九二九年創建國內第一座大學天文臺——中山大學天文臺，任臺長與廣州氣象臺臺長。主要從事食變星、物理變星的測光、造父變星的統計與脉動理論等研究，一九四七年在美國哈佛大學講學期間曾發現一顆新變星（FW Mon，即麒麟座 FW 星）。主要著作有：《Monographie Preliminine Des Cepheides》、《變星研究法》、《普通天文學》、《高等天文學》等。

《變星研究法》是張雲在法國里昂大學留學期間所著的我國第一部關於變星觀測與研究方法的專著。書首有《自序》，敘變星研究在近代天文學中之重要地位、發展歷史及撰寫動機。正文分爲十二章。第一章《緒論》，敘變星的函義、本書的宗旨。指明本書所述，「乃專指光度有變諸星」。而撰作本書的目

的，是「欲將現時所有普通觀測變星方法，如何而研究光變規則、光變周期，及一切光變要素說明。再出此等研究結果，或爲歸納，或爲演繹的推究，以求其光變原因所在。」

第二章《變星發見史略》，敘自公元前一三四年古希臘處地上著名天文學家葉伯（Hipargue）發現暫現星（又名新星）起，各重要變星之發現史，至今已有幾千。我國最早爲一五七二年十一月十一日發現的帝顓白拉希（Tycho Brahe）新星。

第三章《變星分類》，介紹當時公認的前夏娃天文臺臺長辟克錄教授的分類法。其將一切變星分爲五類：暫現星或新星，無規則或尚未考定變星，長期變星，短期變星，蝕變星。末將穆拉、嗄威變星表之1687顆變星分類統計，並作出進化階段示圖。

第四章《觀測目的》，先敘變星觀測在物理方面有光帶綫、發射光的測定，在幾何方面有位置、距變、直徑的測定，在力學方面有自行、軌道的測定，在現象方面有光度、顏色測定，其他還有統計、攝影等。再闡明「觀測爲探求現象真相唯一方法。觀測逾多，所得結果逾與真相相近」，「數千年來，天文學中一切家當皆爲觀測結果產物，將來宇宙構成問題大解決，亦全賴此勤劬不斷觀測。」

第五章《變星圖》，敘觀測時除相當儀器外最要者爲簡略恒星圖及變星小圖，接敘變星圖之繪製方法，例舉出 S CEPHEL 變星圖三幅（A、B、C）。

第六章《觀測種類及設備》，敘直接眼視法（又分「肉眼比較法」與「量光器比較法」）與間接相片測量法（又分「單像攝影」與「復像攝影」）兩種觀測法時所需設備。

第七章《亞基浪德觀測法》，敘此乃變星觀測最便利、最普通的方法，並敘要點一則。

第八章《觀測結果之整理》，敘整理步驟有三：光的增度、觀測的相對光輝、變星光等，方法有二：圖解法、平均法。

第九章《儒曆日及日之分數表》，敘天象觀測用民政時與萬國時皆不便，常用儒曆日（因其只累計天數）。下列《儒曆日表》、《日之百分數表》（時下分、秒以百分、千分，以求便利）。

第十章《光變圖表法》，敘如何將觀測結果畫成曲綫（名「光之曲綫」）以表明光變規則，其體有：光的單曲綫、光的平均曲綫，並列出各類變星（新星、無規則變星、長期變星、短期變星、蝕變星）的曲綫實例。

第十一章《變星要素》，敘變星要素有四：周期之長，極大光或極小光所在時日，極大光或極小光相距時日，極大光或極小光之光等，其中以第二項最困難、最重要。極大光與極小光之測定，今多採用博宋 Pogson 方法。

第十二章《變星理論》，敘對變星光變特性與現象的解釋理論有不同，而光變規則爲基礎，再助以光術所得物理、化學、力學等性質證明。並且集公認的結果，分類（新星、無規則變星、長期變星、短期變星、蝕變星）略加說明。

第十三章《變星表》，嗄威與穆拉《變星文史集》（一九二五年版）中所說的普通變星 1687，新星 32，至一九二〇年增普通變星 320，新星 15，至一九二五年已共達 2910 顆。本書選取性質大致明瞭者，可疑或星團中弱變星不取，并已在第二次萬國天文學會（一九二五年劍橋大學）上提出，以要求研究、解決。表列二組，第一組爲急需解答者，數量較少；第二組爲稍緩需解答者，數量較多。二組所需研究、解答問題皆以問號（？）標明。每表列項爲：時克敏號數、名稱、光等（分極大、極小）、光帶、周期、注意。末列《恒星圖》，依

Bourges 天文臺 Abbe TH. Moreux 天圖而作(僅改法文爲英文)，中爲北極星，南及三十度緯，適用于我國長江以北。

作者因對變星研究極有造詣，故所作是書既介紹了當時變星觀測與研究的最新方法與成果，又深入淺出、通俗易懂，是我國近代唯一的一部變星專著。它的特色在於將西方最新的研究成果與中國的具體國情相結合。可惜的是，此書所成之時尚是張雲從事變星研究的早期，後來的許多重要成果只能通過閱讀他後來寫的一些論文，了知一二。(王貽梁)

星象統箋

〔近代〕高魯

《星象統箋》，一册。近代高魯撰。成於一九三三年以前。一九三三年由天文研究所出版。

高魯(一八七七——一九四七)，字曙青，號叔欽，福建長樂縣人。畢業於福建馬江船政學堂。一九〇五年，爲洁廷選派留學比利時布魯塞爾大學，獲工科博士學位。一九〇九年，在法國巴黎追隨孫中山參加同盟會。一九一一年辛亥革命爆發，次年隨孫中山回國，曾任南京臨時政府秘書兼内務部疆理司司長、中央觀象臺臺長、中國駐法公使、閩浙監察使等職，並在北京女子高等師範學校、北京大學執過教。著作主要有《圖解

天文學》、《日晷通論》、《相對論原理》、《星象統箋》、《中央觀象臺過去與未來》等，並發表論文二十二篇。

《星象統箋》爲前魯研究古代恒星觀測史的專著。前有蔡元培《序》，又有自撰《引言》與《凡例》。由《引言》可知本書乃歷十餘年而成。由《凡例》可知本書以三垣二十八宿爲綱領，旁及南極星座與天漢星象，所録星象等不以一志所載爲限，對爻象、分野、神仙、感遇、道釋、占驗之屬，概不録；書中選星實測用數表所載各項目，皆以一九〇〇年一月〇日〇時爲起點，而各垣各宿之星數及距極度之根據，用《清會典》所載。

全書共二十五篇。首篇《三垣四象二十八宿天》，總述中國古代恒星的三十一個分區。第二篇至第二十九篇則對二十八宿之角、亢、氐、房、心、尾、箕、斗、牛、女、虚、危、室、壁、奎、婁、胃、昴、畢、參、井、鬼、柳、星、張、翼、軫各星宿一一作「箋」。每星宿都有星名解説、方位圖、《步天歌》星座星數距極表、選星實測用數表、星名對照表共六項内容。第二十九篇之後，列有《赤道古率宿鈐表》、《黄赤道今率宿鈐表》，採用的是漢太初、唐開元至清道光甲辰、光緒丁亥間的實測數據。第三十篇至第三十一篇，是對紫微、太微、天市三垣所作之《箋》。每垣《箋》文皆列有方位説明、總圖、《步天歌》、《中西星名對照表》、《各星實測用數表》、《星座星數距極表》、各星詳考共七項内容。第三十三篇爲《二十八宿統箋》，列有《二十八宿成立程序表》、《二十八宿對經對峙差表數》（列有「兩宿對峙」、「兩宿距度」、「距度差數」三項）二項内容。第三十四篇爲《南極星座表》，依《新法曆書》與《靈臺儀象志》所載而整理補綴之（因原天半有座無銘、有歌無圖）。共取二十三座，歌用《中西經星同異考》。末列《星座星數選星實測用數表》。第三十五篇爲《天漢箋》，列出銀河系星象全圖與天漢起没歌。

本書是我國近代對古代恒星星象、星座、星區最爲系統、全面、先進的一次總結與分析。作者沿用三垣

二十八宿的古代恒星體系，是爲便於我國讀者。全書詳考中國古代文獻，又參閱數十種歐洲星表與星圖與 J. Reaves 與 C. Schlegel 對中國恒星觀測的研究著作。所有的圖表都以中、西兩個系統分別表示，以便對照比勘。星圖有中國傳統系統、西方系統、中西合一，共三份，星表內容詳實豐富。中西結合、古今結合，爲本書的最大特點，被視爲近代天文學的權威著作之一。（王貽梁）

曆法通志

〔近代〕朱文鑫

《曆法通志》，二十四篇。近代朱文鑫撰。成於一九三四年。有商務印書館一九三四年排印本。

朱文鑫（一八八三——一九三八），字槃宧，號百三，江蘇昆山人。清末附貢生，江蘇高等學堂畢業。一九一〇年獲美國威斯康星大學理學士。曾任該校助授，以及美國數學會會員、天文學會會員。回國後，歷任南洋大學教授、復旦大學教授、南洋路礦學校校長、揚子江技術委員會委員、《江蘇通志》編纂委員會委員等職。著有：《中國教育史》、《攀巴司切圓奇題解》、《中國史上日食之統計》、《中國史上哈雷彗星觀測之記錄》（以上著作爲在美國時出版）、《史記天文書之恒星圖考》、《梅氏表之復測》、《星團星雲實測錄》、《天文考古錄》、《歷代日食考》、《曆法通志》、《天文圖書提要》、《天文學小史》、《近世宇宙論》、《中國曆法史》等。生平

事迹見陳遵嬀《中國天文學史》。

本書之首有作者《自序》，謂邢雲路《古今律曆考》取舍未精，梅文鼎《曆法通考》有目無書，李光《司天通志》所成寥寥，顧觀光僅《六曆通考》等三種，自己所著《天文考古錄》舛誤迭出，此《通法通志》歷十餘年而成。正文爲：

一、《曆法總目》。共列出自古六曆至太平天國「天曆」共一百零貳曆。

二、《曆法沿革史》。敘述造曆的歷史。以古六曆「大抵皆同四分法，惟上元各異、月建不同耳」，實皆周末漢初之作。以《太初曆》爲曆法史上第一次改革。

三、《曆法行用年表》。列出歷代行用曆法共四十一家。

四、《各曆歲實朔策表》。表列曆名、歲實、朔策、積年、日法五個欄目。

五、《各曆近點月、交點月表》。自《乾象曆》始有近點月，自《太明曆》始有交點月。

六、《各曆五星會合周期表》。

七、《六曆志略》。敘古六曆之法數、上元、測定之時、入蔀年表。所據爲《開元占經》。

八、《漢曆志略》。以兩漢之曆法沿革可分三個時期：（一）古曆四分時期：漢初至太初元年（西元前二〇四至一〇四年）。（二）太初曆法時期：太初元年至元和二年（西元前一〇四至後八十五年）。（三）後漢四分時期：元和二年至漢末（西元八十五至二二〇年）。

九、《魏晉曆志略》。敘三國（蜀吳魏）與晉代所用曆法共九家。其中對劉洪《乾象曆》分析甚詳，評價甚高。

十、《南北朝曆志略》。敘南朝用曆六家，北朝及隋代凡十六家。

十一、《唐曆志略》。敘唐曆凡十六家，行用者（實際使用者）九家。

十二、《五代曆志略》。以可考者唯欽天一曆而已。

十三、《宋曆志略》。宋曆凡十二家，可考者七家。

十四、《遼金曆志略》。凡三家。

十五、《元曆志略》。凡二家。對《授時曆》之考證、分析極詳，總爲考正者七事：冬至、歲餘、日躔、月離、入交、二十八宿距度、日出入晝夜時，創法者五事：用五招差求太陽盈縮初末極差，用垛迭招差求月行轉分進退及遲疾度數，用勾股弧矢之法求黄赤道差，用圓容方直矢接勾股之法求黄道去極度，用立渾比量求白赤道正交與黄赤道正交之距限。皆爲前所未有，比古爲密。

十六、《明曆志略》。凡六家。

十七、《清曆志略》。新創唯《天曆》。

十八、《歷代儀象考》。歷述各代儀象製造與儀器概況。

十九、《漢曆交食周與西法之異同》。以漢《三統曆》與迦拉底人、美天文學家牛考慕相較，以牛考慕之三百五十八月之周期最爲密近，而《三統》之法亦不峪遠矣。

二十、《二十八宿距度考》。列出二十八宿之赤道距度與黄道距度。

二十一、《中法十二次與西法十二宫之異同》。認爲創設之意、應用之法相同，而惟宫與次之起訖界限相異。再列出宫次對照表。

二十二、《律度量衡沿革考略》。總云：「萬物起於數，用於天算爲曆，用於音樂爲律，用於事物爲度量衡。」以下分「備數」、「和聲」、「審度」、「嘉量」、「權衡」五者而叙之。

二十三、《干支法》。分述干支紀日、干支紀年、干支紀月、干支紀時之起始與使用情況。

二十四、《陰陽五行辨惑》。分析陰陽五行對於天文曆法的影響，並對宗教迷信作了批判。

《曆法通考》既是對舊作《天文考古録》的訂正、補充，而更有新的發展。自明代邢雲路起，欲對我國古代曆法沿革史作系統、全面整理分析者不乏其人。然這項工作費時費力，清代曆算大師梅文鼎雖有功力，但時不他與，僅成目而未成文。朱氏歷十餘年而成此書，無論是整體體系還是具體分析，都遠遠超越前人。作者對《三統曆》、《授時曆》的研究尤爲深入，如關於《授時曆》考正者七事、創法者五事的論述至今仍有價值。它是中國古代曆法史研究的權威著作之一。（王貽梁）

地學類

尚書・禹貢

《尚書・禹貢》，原名《禹貢》，一篇。先秦佚名著作。關於本書的作者和時代，至少有下列十五種說法：一、戰國秦漢以來，傳統認爲禹本人或禹治水成功後的記録；二、王國維說，至少亦必爲周初人所作；三、辛樹幟推測，成書年代理應在西周的文、武、周公、成、康全盛時代，下至穆王時；四、康有爲、王成祖主張當出於孔子之手；五、郭沫若斷定是子思所作；六、錢玄同說係晚周僞造；七、何定生判爲春秋戰國時作品；八、顧頡剛以爲作於戰國；九、陳夢家認爲決不早於戰國；十、馬培棠說，當在梁惠王後元十六年（前三一九）；十一、鍾道銘說是秦孝公以後的作品；十二、衛聚賢肯定當是前三二六年到前二九〇年的作品；十三、張西堂說，作於戰國末年；十四、高重源說，成於秦統一天下前後；十五、翁文灝說，出於漢儒之手。本篇收入《尚書》，版本衆多。通行本有：《十三經古注》本、《四部叢刊》本、《十三經注疏》本等。

《禹貢》是我國最早的自然和區域地理學專著。全書由九州、導山、導水和五服四個部份組成。

作者以河流、山脈和大海爲分界，將所描述地區分爲冀、兗、青、徐、揚、荆、豫、梁、雍等九州。由於分界標志不完整，九州的外圍界限不明。每州分列山川、湖海、地勢、土壤、植被、水陸交通、物産、民族和貢賦，并作相互對比，帶有自然區劃思想的萌芽。正確地描述各州植被、土壤等自然景觀，反映自北至南的變化。如兗州「厥草惟繇，厥木惟條」，徐州「草木漸包」，揚州「厥草惟夭，厥木惟喬」。華北平原的草木爆青，疏朗地發

爲長條，經魯南、蘇北、皖北平原，草木漸密，遍蓋大地；到淮河以下和長江地區，則爲鬱鬱葱葱繁盛高大。從北至南，順次列出四條東西走向的山脈，指出我國地勢西高東低，山脈西部集中，東部分散的分佈大勢。

敘述三十條河流、九個大湖。其中嶓、黑、河、漢、江、濟、淮、渭、洛九條河流，論及其水源、流向、流經地、所納支流和河口等。描述以黃河爲中心的水路交通網。但這僅是理想，好多河段因淤淺或湍急而無法通航。

根據距離帝都的遠近，而確定賦制與政治影響程度的地帶觀念。

全文還論述禹治水的活動與業績。

《禹貢》作者將所搜集的地理知識系統化，再加上臆測，而撰寫本文。它是我國古代地理著作的始祖，對地理學發展具有重要影響。表現爲：一、建立了地區區域、山水系統、田土類別等各種地理觀念。二、提出的九州區劃，被後世官揚成夏、商、周三代的行政區劃。分州觀念成爲地區行政制度的開端，也成爲歷史地理或沿革地理著作中的學術概念。三、開創了地理學、土壤學和水利工程學的研究。四、某些虛假和錯誤的觀念，如黃河伏流、禹河長期流傳，爲害也不淺。

有關《禹貢》的研究著作，自宋至今約有二十餘種，以南宋程大昌《禹貢山川地理圖》、清朱鶴齡《禹貢長箋》、胡渭《禹貢錐指》、徐文靖《禹貢會箋》、今人李樹幟《禹貢新解》等爲代表。（賀聖迪）

山海經

《山海經》，原十三篇，今本十八卷。先秦佚名著作。關於本書的作者與時代，自西漢劉歆以來的傳統說法，認爲是禹或伯益所記。鄭道元、顏之推認爲，有後人假托攙入，非出於一人之手。而今雖有主張爲禹或夏代遺書者，但大部份學者主張非一人一時之作，主要有下列看法：一、蒙文通肯定，《大荒經》、《海內經》是西周作品；二、顧頡剛認爲是周秦間作品，《山經》早於《禹貢》；三、譚其驤說《禹貢》早於《山經》，《山經》作於秦代；四、袁珂斷言成書於戰國中葉到漢初；五、陸侃如、侯仁之認爲，《山經》爲戰國時所作，《海經》爲西漢著作，而《大荒經》和《海內經》乃魏晉時作品。本書版本衆多，通行本有：《四部叢刊》影印明成化本、涵芬樓影印明《正統道藏》本、《叢書集成》影印畢沅所校《經訓堂叢書》本、一九八〇年上海古籍出版社版袁珂《山海經校注》本等。

《山海經》的形成大體是這樣的：夏代巫師將當時的種種知識，以山爲綱，以海爲目，編録成書。其後經方士、學者不斷攙入增補，到劉歆校書時，定爲十八篇。經郭璞校注後，流傳至今。沈海波《兩種〈山海經〉考》認爲：「今《山經》與《海經》應是先秦至西漢各自成書、流傳的兩種《山海經》，劉歆校經時因其書名的相同，遂將其合校爲一書，即今所傳《山海經》。」而《道藏提要》作者則說，原先僅有《山經》及《海經》，《大荒經》四篇及《海內經》一篇乃劉歆校書時所編。

《山海經》是一部具有濃厚神話色彩、虛實相攙的地理著作。全書次第爲：《南山經》、《西山經》、《北山經》、《東山經》、《中山經》、《海外南經》、《海外西經》、《海外北經》、《海外東經》、《海內南經》、《海內西經》、《海內北經》、《海內東經》、《大荒東經》、《大荒南經》、《大荒西經》、《大荒北經》、《海內經》。原書有圖，在流傳中散佚。今本各圖，係後人補畫。書前有西漢劉歆《上山海經表》、東晉郭璞《注山海經敘》、清郝懿行《山海經箋疏敘》、吳任臣《山海經雜述》等。

全書對廣大地區的自然環境作了綜合性概括，又按方位將其分爲五部份，每部份以山丘河海地域爲綱，而將歷史、民族、神話、宗教、巫術、民情、風土、動物、植物、礦物、器物、醫藥等內容附於下。《山經》部份具有地學價值，而《海經》部份保留的神話資料最富。

《山經》佈局，在文句上含糊不清，大多數山川難於實指。有人認爲，大體上是以今晉西南與豫西爲中心的一片地區。其地學內容可歸納爲以下幾個方面：

一、五大片二十六列群山，所記四百四十七座山，僅一百四十座左右可以確定位置。記載山的形狀、高度、範圍、陡度、洞穴、植被、氣候、河流、礦藏，並具體說明從一山到另一山的走向和里程。如泰冒之山「西一百七十里，曰數歷之山，其上多黃金，其下多銀，其木多杻橿，其鳥多鸚鵡。楚水出焉，而南流注於渭，其中多白珠。」（《西山經》）雖然因山與山間相隔百里或數百里，還沒有形成山脈觀念，但爲其形成準備了條件。

二、《五藏山經》共收河流一百多條，以遠、河（黃河）、淮、江（長江）、珠等二十五條爲著名江河。描述水道的發源地、流向、所注入處和水中物產。如竹山，「丹水出焉，東南流注於洛水，其中多水玉、多人魚。」還記載北方河流水量季節變化、河水潛流與湧泉現象。

三、記載不同地帶的動植物，如熱帶的象、白猿、桂、桑、箭竹、漆、溫帶的馬、駱駝等。對於同一山區的植物，分爲山上植物和山下植物、山陰植物和山陽植物。如雅山「其上多美桑，其下多苴。」（《中山經》）鵶山「其陰多蒐」（同上）。全書收載一百五十八種植物，涉及到分佈、生態、形態、功用。在分類上，除分爲草木兩類，還考慮到形態、氣味、習性等特徵和功用方面的相似性。

四、收錄金銀銅鐵錫與玉等七、八十種礦物，及其三百餘處產地。將礦物分爲金、玉、石、土四類，敘其結構、硬度、顏色、光澤、透明度、發聲、磁性與藥用功能。如皐涂之山「有白石焉，其名曰礬，可以毒鼠。」（《西山經》）。

五、提出海陸大勢。以《中山經》所在爲中心，四周爲山，再外爲海，海外又有陸地，以大荒爲世界邊緣。其中，《山經》所敘的範圍：「天地之東西二萬八千里，南北二萬六千里，出水之山者八千里，受水者八千里，出銅之山四百六十七，出鐵之山三千六百九十。此天地之所分壤樹穀也」（《中山經》）。

《山海經》較之《禹貢》詭譎怪秘，但內容豐富。其山脈部份，爲《禹貢》導山部份的十四倍；水文部份，不僅有河流支流，還有流入支流的小河；對礦藏的記載，是世界上最早的礦產地質文獻。它的風格爲《穆天子傳》、《神異經》、《十洲記》等所繼承發揚，形成我國地學中的幻想一派。

有關《山海經》的研究著作，在注釋方面有晉郭璞《山海經傳》、明楊慎《山海經補注》、清吳任臣《山海經廣注》、王紱《山海經存》、郝懿行《山海經箋疏》、王念孫《山海經校注》、今人袁珂《山海經校注》、《山海經校釋》，在論著方面有清畢沅《古今篇目考》、吳承志《山海經地理今釋》、今人徐旭生《讀山海經札記》（見附於《中國古史的傳說時代》）、顧頡剛《五藏山經試探》、譚其驤《論五藏山經的地域範圍》、衛挺生、徐聖謨《山經

地理圖」、中國山海經學術討論會《山海經新探》、喻權中《中國上古文化的新大陸——〈山海經·海外經〉考》等。（賈重迪）

管子·地圖

《管子·地圖》一篇。相傳爲春秋齊國管仲所著，據考證，實爲戰國時管仲學派的佚名作者所撰。本篇見收於《管子》。通行本有：南宋紹興（一一三一——一一六二）年間楊忱刻唐尹知章（舊題房玄齡）《管子注》本、遼劉積《管子補注》本、清同治十一年（一八七二）刻戴望《管子校正》本、一九三八年商務印書館版石一參《管子今詮》本、一九五六年科學出版社郭沫若《管子集校》本等。

管仲（？——前六四五），名夷吾，字仲，謚敬，一稱敬仲。春秋齊國潁上（潁水之濱）人。早年曾經商，後輔助公子糾。糾死，因鮑叔牙推薦相於桓公。他認爲「倉廩實則知禮節，衣食足則知榮辱」。禮義廉恥，「四維不張，國乃滅亡」。主張爲政從俗，考慮人民的利益與意願。在桓公支持下，進行改革：分國都爲二十一鄉（士鄉十五、工商鄉六），分鄙野爲五屬。發展鹽鐵業，推行「相地而衰徵」。又以鄉里組織爲軍事編制，察能授官。在「尊王攘夷」的口號下，處理各國之間的關係。周襄王元年、齊桓公三十五年（前六五二），在葵丘（在今河南蘭考境內）之會上，助桓公成爲一代霸主。襄王四年、桓公三十八年，代表桓公往見襄王，被待以上卿之禮。執政四十年後，卒於官。著有《管子》中的部份篇章。生平事迹及思想，見《國語·齊語》、《史

記》卷六十二《管晏列傳》以及《管子》。

《地圖》是一篇論述軍事地圖要素、性質、作用、地位的專文。全文分爲五節。第一節，論率領大軍的統帥務必先審知地圖。第二節，叙統帥所要熟悉的圖中事項。第三節，述地圖的作用在於「行軍襲邑，舉錯而知先後」。第四節，論地圖具有反映地利的性質。第五節，論地圖在戰爭中的地位。

《地圖》篇論爲軍事地圖的內容，有自然和人文兩大方面。前者是「轅轅之險，濫車之水，名山通谷經川、陵陸丘阜之所在，草萊林木蒲葦之所茂，地形之出入相錯者。」後者爲「道里之遠近，城郭之大小，名邑廢邑，困殖之地。」地圖供將帥了解情況，以部署軍事行動。軍事統帥務必在戰時審閱熟悉地圖，掌握與軍事相關的自然與社會諸因素的空間分佈，使其在戰時能充分利用地利條件，以取得戰爭的勝利。

《地圖》篇上繼《周禮·夏官·司險》周知九州「山林川澤之阻而達其道路」，以爲軍事行動服務的思想，又吸取《夏官·量人》、《地官·土訓》之，而有所發展。所論軍事地圖諸要素及其在戰爭中的地位作用，對當時及後世的戰爭，也對地圖學、軍事學的發展，起過積極有益作用。

有關《地圖》的研究，在注釋方面有尹知章《管子注》、張佩綸《管子學》、郭沫若《管子集校》，論著方面有金應春、邱宮科《中國地圖史話》的有關部份。（賀聖迪）

管子・度地

《管子・度地》一篇。相傳爲春秋齊國管仲著，據考證，實爲戰國時管子學派佚名作者所撰。本篇見收於《管子》，版本詳前述《管子・地圖》。

《度地》是論述國都地理條件、地面水域類別、流水作用以及水利建設的專文。第一節，論述國都地理條件。第二節，論陸上水域分類、水性及其危害。第三節，論防治水害，從事水利建設。

本篇的主要內容有：

一、論述選擇都域的地理條件。建造國都，選擇地址，務必考慮地理環境，要「擇地形之肥饒者，鄉山左右，緣水若澤」，外有大川，可「以其天材地利之所生養其人以育六畜」之處。既要利於防守，又要適宜生存。由於天然環境不能完全符合人意，需要改造環境使之適合人的需要，如「地高則溝之，下則堤之」，在城「內爲落渠之寫，因大川而注焉」。

二、概述陸上水域類別。陸上水域，按大小遠近及其出流所入狀況，可分爲下列五種：「水之出於山，而流入於海者，命曰經水，水別於他水，入於大水及海者，命曰枝水，山之溝，一有水，一無水者，命曰谷水，水之出於它水，溝流於大水及海者，命曰川水，出地而不流者，命曰淵水。」這是在指出陸上水體有河湖之分的基礎上，進而將河流分爲干流、分枝、季節河、人工河四種。

三、論述水性及其與人的關係。水具有「以高至下，則疾至於漂石，自下而高，即留而不行」的特徵。它給人帶來灌溉航行之利，也給人造成家破人亡的危害。人應當「因其利而注之」，「因(其害)而抑之」。水與旱、風霧雹霜、蟲合稱五害，爲害最大。之所以爲害，是由其性質及運動所造成的。當水流在河道或渠道彎曲處時，如果彎道不平順或過急，河岸就會被沖壞，如果水道縱剖面上有局部突然升降，可能出現跳躍，產生主流旋渦和兩旁迴流，於是水流沖刷河床，帶走泥沙，被帶走泥沙在水流緩慢處沉積下來淤塞河道，河水流不過去就改道而行，造成災害。

四、論述人可以通過興修水利，控制水流方向，甚至使它流向高處。並敘及渠道坡降、有壓管流等水力學問題。

五、論述設置水官，從事水利建設，管理水利工程等問題。

六、論述防治以水爲首五害的社會意義，認爲它是「人乃可治」的前提。

《度地》篇首次區分地表水的種類，敘說水流與人的關係，又全面論述水渠的設計、施工、管理及行政機構的設置，成就卓越，在世界文明發展史上占有重要的地位。

有關《度地》的研究，在注釋方面有唐尹知章《管子注》，近人郭沫若《管子集校》、今人趙守正《管子注釋》；專書尚無，僅在自然科學史研究所地學史組主編的《中國古代地理學史》、武漢水利電力學院與水利水電科學研究院水利史組編寫的《中國水利史稿》等書籍中有所論及。

管子・地員

《管子・地員》一篇。相傳爲春秋齊國管仲所著，據考證，實爲戰國時管仲學派佚名作者所撰。本篇見收於《管子》，版本詳前述《管子・地圖》。

《地員》是一篇論述土地及其綜合體的專文。它從土地的全部自然因素：地形、土壤、水文、植被以及人的活動等方面綜合考慮，將全國土地分爲平原、丘陵、山地三個大類和數十個小類。

全文分爲六節。第一節，論述平原地區五種土壤及其與農作物、草木、居民、地下水、呼音、設置都邑、建立倉廩的關係。第二節，以禽獸聲音說明五聲特徵，兼及律數相生。方苞、郭沫若認爲，此節本是「呼音中徵」的注釋，「錯入本文」（《郭沫若全集》歷史編第七卷第三一〇頁，人民出版社一九八四年版）。第三節，談丘陵地區十五種土壤及其與地下水的關係。第四節，叙山地五種土壤及其與草木、地下水的關係。第五節，論植物生態原理、分佈規律。第六節，評論九州土壤及其所宜。

本篇的主要內容有：一、論述十八類九十種土壤。認爲每類土壤，在其母質的基礎上，因具體條件的差異，又發育爲青赤白黄黑五種具有不同色澤的土壤，分別話其性狀、生產能力及經濟價值。二、指出土壤與其上生長的植物具有相應的關係。每種土壤都有其最適宜的木本與草本植物，作者將其概括爲「草上之道，各有穀造」的規律。三、論述植物分布與地勢相關，作者總結爲「或高或下，各有草上」。如白茅至葉十二種

植物自高而下的垂直分布。四、論述土壤與地形、地下水、動物的關係。五、指出地下水與地形及地質的關係。隨着地勢加高，水泉所在逐漸加深，地層的某些變化會使地下水消失。六、闡明植物生長的群體性，說一定的草本與木本植物相應相類，如「其草如芳與走，其木乃棁」。七、指出水泉的顏色、性味等，隨其深度與所在土壤而變化。八、描述典型土壤、水泉及生物群中的典型植物形態。如生長在五陰中的穊葛「赤莖黃花，穀實裂開，其葉如苑」。九、敘述土壤、水泉與人的氣質、性格、容顏、體質、年壽、技巧及經濟生活的關係，要求人順應環境而從事經濟活動。

《地員》篇所論，不無機械煩瑣、牽强附會、主觀臆斷、脫離實際之處，但就其主要內容而言合符科學。所論各種土壤的色澤、質地、結構、孔隙、有機質、鹽碱性和肥力等性質，並結合地形、水文、生物等自然條件，根據其對人的價值，分爲三大等級十八類，這大體上符合實際，比《禹貢》所論要深入詳細得多。它在自然地理上所取得的傑出成就，在漫長封建社會中少有發展，却可供今天土地分類及其他研究的參考。

有關《地員》的研究，在注釋方面有清王紹蘭《管子地員篇注》、今人夏緯英《管子地員篇校釋》，論著方面有友於《管子地員篇的地區性》、林超《中國土地分類思想——對〈管子地員篇〉的研究》，以及王成祖《中國地理學史》、中國農科院南京農學院聯合編著《中國農學史》、杜石然等編著《中國科學技術史稿》的有關部份。（賀重迪）

管子・地數

《管子・地數》一篇。相傳爲春秋齊國管仲所著，據考證，實爲戰國時管仲學派佚名作者所撰。本篇見收於《管子》，版本詳前述《管子・地圖》。

《地數》是一篇論述大地概況、礦藏及發展經濟的專文。第一節，述地之大小及山水銅鐵分佈。第二節，論內守國財外因天下。第三節，論富本而禁五穀的危害性。

《地數》篇的主要內容：一、有大地的基本數據：「地之東西二萬八千里，南北二萬六千里」。在此長方形大地上，分佈着山川原野。其出水者八千里，受水者八千里。凡天下名山五千三百七十，出銅之山四百六十七，出鐵之山三千六百有九。」二、敘礦物的共生關係：「山上有赭者，其下有鐵，上有鉛者，其下有銀。一曰上有鉛者，其下有鉎銀，上有丹沙者，其下有鉎銀，上有慈石者，其下有銅金，此山之見榮者。」指出赭與鐵、鉛與銀、丹沙與鉎銀、慈石與銅金的共生關係。此文之前的「上有丹沙者，下有黃金，上有慈石者，下有銅金，上有陵石者，下有鉛錫赤銅，上有赭者，下有鐵，此山之見榮者。」郭沫若認爲是「前人抄錄他書文字」所作的「注」而誤入正文者」（《郭沫若全集》歷史編第八册第一七八頁，人民出版社一九八五年版）。三、述著名的礦產地：「夫玉起於牛氏邊山，金起於汝漢右湾，珠起於赤野之末光，此皆距周七千八百里」，「楚有汝漢之金，齊有渠展之鹽，燕有遼東之煮。」四、論大地的山川原野礦藏，是人類社會「分壤樹穀，戈矛所發，刀幣

所起」的基礎與前提，同樣的天然資源，因執政者的認識與政策不同，而有「能者有餘，拙者不足」的差異，所以務必效法伊尹「通移輕重，開闔決塞，通於高下徐疾之英，坐起之費時」，由國家壟斷礦冶事業、官賣食鹽，同時不誤農時、發展商業。

《地數》篇的礦藏共生說，在先秦地學中一枝獨秀，對我國古代礦藏學說的發展起過積極作用。其利用自然資源，從事生產，增加財富的思想，也有益於社會發展。關於大地山川的記述，與《山海經·中山經》相同。兩者皆爲先秦古籍，究竟孰先孰後已難於斷定。這些記叙雖屬錯誤，却提出問題，引起人們關注，對《吕氏春秋·有始》、《淮南子·墜形》、《廣雅·釋地》等有所影響。

有關《地數》的研究，在注釋方面有唐尹知章《管子注》、清洪頤煊《管子義證》、王念孫《管子雜志》、戴望《管子校正》、孫詒讓《管子札迻》、民國許維遹《管子校正》、近人郭沫若《管子集校》、日人安井衡《管子纂詁》，專著尚無。僅在王成祖《中國地理學史》等著作中，有所論及。（賈重迪）

秦國邦縣地圖

〔戰國〕佚名

《秦國邦縣地圖》，又名《放馬灘戰國秦圖》，七幅，戰國秦佚名作者所繪，成圖年代不遲於秦王政八年

（前二三九）。此圖在秦王政九年，隨葬於今甘肅天水放馬灘一號秦墓，一九八六年出土。通行本有：《文物》一九八九年第二期本、《中國古代地圖集》本。

作者，佚名，可能是天水放馬灘一號墓墓主。其人立有戰功，任邽縣官吏。後因殺人，被流放於放馬灘。卒於秦王政八年。其事迹詳《天水放馬灘秦簡·墓主記》。

邽縣圖是始皇八年或其前邽縣的政區、地形和經濟概況圖。

第一幅，長二六·七、寬一八·二厘米。繪有山水系、溝溪等地形。上有地名十處。這是一幅以邽丘爲中心，有縣、鄉、里治所在的行政區域圖。

第二幅，大小同第一幅。有河流、山脈、地名七處、關隘一處和一亭形建築。這是一幅以亭形建築爲中心的地區圖。

第三幅，長二六·六、寬十五厘米。繪有出水系、溝溪、關隘和木材分佈情況。圖中注有地名十處、大小關口五處以及各地的相距里程。這是一幅經濟圖。

第四幅，長二六·五、寬一八·二厘米。繪有山水系、溝溪、關隘、道路等。注有地名十二處、標出木材五種，部份地段標有里程。這是一幅經濟圖。它在地形圖的基礎上，着重注明薪木、灌木、楊木、榆木、大楠木等五個樹種的森林分路及各地間的道路與距離。

第五幅，部份版面繪有山丘河流，無文字注記，是一幅未完成的圖。

第六幅，長二六·八、寬一六·九厘米。繪有山水系、溝溪、關隘、薪木分佈。注有地名十八處。這是一幅經濟圖。

第七幅，長二六・八、寬一六・九厘米。繪有山脈、河流，注有地名九處。

除第五幅未完成，其餘六幅關係密切，可以拼接爲一。何雙全認爲全圖的實際範圍東西三百十二里（合今二百七十里）、南北二百〇四里（合今一七六里），面積六三六四八平方里（合今四七五二〇平方里），東至今陝西寶鷄市以西約二十公里處，北至今甘肅天水市清安、清水縣，西至天水市秦城區天水鄉，南至兩當、微縣北部。圖中主河流即是渭水，西邊支流是藉河。所繪地名除縣鄉里三級，還有鄉聞小地名。曹婉如的看法有所不同。她說圖一爲總圖，其餘各幅爲分圖。所繪地區不大，乃放馬灘及其附近的西漢水及永寧河上游地區，所示水系大體正確。

該圖內容有：河流、分水領、山脈、居民點、道路、關隘，並用文字注記地名、山名、溪名、谷名、森林分佈、道里數字和上下方位。

《秦國邽縣地圖》爲目前所見時代最早的古地圖。它內容豐富，製圖水平出色。具有統一的圖例，用文字與其外有否外括方框、方框大小，分別表明縣、鄉、里及鄉聞小地名，用綫條和符號表示河流、山峰、關隘、橋樑、建築，一直爲後世所沿襲。又表明方位、距離、地勢起伏、傾斜坡度。圖中所標里程的地點，與天水市多有相合，而邽縣所在的邽丘附近地區，與現今里程大致相合。該圖對研究秦國邽縣範圍、行政建置、自然資源、地理歷史等有重大價值，同時也是探索我國地圖繪製與應用的珍貴資料。

有關本圖的研究有：何雙全《天水放馬灘墓出土地形圖初探》、曹婉如《有關天水放馬灘秦墓出土地圖的幾個問題》等。（賀重迪）

長沙國地形圖

〔西漢〕佚名

《長沙國地形圖》，又名《長沙馬王堆三號漢墓出土地形圖》、《西漢初期長沙國內部地圖》，簡稱《地形圖》，一幅。作者失傳，王成祖認爲係駐軍所繪，成於西漢文帝初元十一年（前一六九）前。原本帛書，通行本有：一九七五年二月《文物》雜誌本、一九七九年文物出版社《古地圖》本、《中國古代地圖集》本。

《地形圖》在文帝時，爲第二代軑侯利稀之弟、一位兼通軍事、哲理與醫藥的將軍所收藏。死後，被其家屬作爲殉葬隨同主人入棺埋入墓內。一九七三年十二月，在發掘三號墓時出土。在地下近二千二百年，使該圖斷裂爲三十二片，互相粘連爲一。揭開後，各片有不同程度破裂、錯動、殘缺，由故宮博物院、復旦大學歷史地理研究室拼接補綴復原，再經測繪研究所、地圖出版社和湖南省博物館作局部調整，而成今圖。

《地形圖》爲西漢長沙國南部及其鄰近地區地形圖。原圖無方向、比例、圖例、圖外説明文字。上南下北，使用統一符號，以近乎篆隸之間的字體作注記。經修復後，長寬各[illegible]厘米，以正方形。主繪山脈、河流、聚落和道路等要素。

圖區範圍，大致在東經一一二度至一一三度二〇分，北緯二三度至二六度之間，當今湖南、廣東、廣西三省交界處，大致東起湖南嘉禾與廣東連縣一綫，西至廣西全州灌陽一綫，北到湖南新田、廣西全州，南達廣東珠江口外的南海。其中，今湘江上游瀟水（圖中深水）和南嶺九嶷山一帶，也就是當時長沙國南部地區，大致以一寸折合十里、十八萬分之一比例繪製，比較準確詳細，爲全圖的主要部份。在此之外的鄰區，近鄰區畫得不很準確，遠鄰區的南粵部份則畫得很粗略。

全圖繪有大小河流二十餘條，其中九條注有河名：參水（今馮水）、泠水、營水（今濂溪水）、春水（今鐘水）、臨水（今萌渚水）、牖水（今九嶷河）、羅水（都溪水）、鬲水（今泡水）、口水（泠淹水），是主要河流，深水和泠水還分別注出其水源。用以表示河流的綫狀符號，隨着從上源到下流而由細變粗，如同現代地圖。所繪水系的河流分佈、流向情況，與今圖大致相符，但也有失誤處，如深水太短。主支流分明，交會點自然，河流與山脈關係處得得當，彎曲得宜。

山脈繪製別具一格。用閉合的山形曲綫，再在其內加上暈綫，使山嶺表示更爲突出。對山脈坐落、山體輪廓及其走向的表示，也很清楚。九嶷山的曲綫被繪成魚鱗狀，並有向南九條、向東七個長短不等的柱狀符號，表示出山體起伏，九峰聳立。這與現代地形圖以等高綫與山峰符號相配合的畫法相似。圖上山脈，許多部份走向與實際出入很大，除九嶷山外，所有山脈都未注名稱。

圖上繪有八十多個居民點，根據圖形的區別，與《漢書·地理志》、《續史方輿紀要》的記載，其中用矩形表示的南平（今湖南藍山）、虧道（在今藍山南）、春陵（今湖南新田）、觀陽（今廣西觀陽）、營浦（今湖南道縣）、桃陽（今廣西全州）、桂陽（今廣東連縣）、泛道（今湖南寧縣）等八地爲縣級，其餘用圓形表示的可辨認

的七十四個地點，如深平、深君里等爲鄉里級。

縣城與鄉里居民點之間的道路，一般用粗細均勻的實綫表示，也有個別使用虛綫。

地形圖在實測基礎上完成，表明漢初測量、計算、繪製圖的技術及其成就已達到較高水平。它影響後世的地圖測繪與製作，也澤及裴秀製圖六體理論。圖中所體現的原則，如分類分級、化簡取捨、使用符號、詳於主區略鄰區等項，有的至今仍在應用。

有關地形圖的研究，有譚其驤《二千一百年前的一幅地圖》、《馬王堆漢墓出土圖說明的幾個歷史地理問題》、周世榮《有關馬王堆地圖的一些資料和幾方漢印》、曹婉如《馬王堆出土的地圖和裴秀製圖六體》、傅舉有《有關馬王堆地圖的幾個問題》等文，與盧良志《中國地圖學史》、金應春、丘宮科《中國地圖史話》、王成祖《中國地理學史》、地學史組《中國古代地理學史》等書的有關部份。（賀聖迪）

淮南子・墜形訓

〔西漢〕劉安

《淮南子・墜形訓》，又名《淮南鴻烈・墜形訓》、《淮南內篇・墜形訓》、《劉安子・墜形訓》，一篇。西漢淮南王劉安撰，成書於漢武帝建元二年（前一三九）前。《淮南子》的版本衆多，通行本多爲高誘注本，主要

有：北宋仁宗時刻《淮南鴻烈解》本、明《正統道藏》本、明萬曆二七年（一五七九）臨川朱東光刻《中都四子集》本、次年茅一桂九華山房刻本（以上諸本所收均名《淮南鴻烈解》）、清乾隆五十三年（一七八八）武進莊氏刻《淮南子》、一九五八年中華書局《諸子集成》本《淮南子》等。

《墜形訓》是一篇論述地理及其變化的專文。概說「窮南北之修，極東西之廣，經山陵之形，區川谷之居，明萬物之主，知生類之衆，列山澤之數，規遠近之路，使人通迴周備，不可動以物，不可驚以怪者也。」（《淮南子·要略訓》）。

《墜形訓》所闡述的地學思想，主要有下列八方面：

一、山川藪澤的宇宙地位。從宇宙的角度考察山川藪澤，認爲其爲墜形所載，處於「六合之間，四極之內」，而被「昭之以日月，經之以星辰，紀之以四時，要以之太歲」。

二、大地的形狀、範圍及層次結構。大地形爲正方形，自東至西、自南至北，都是二億三萬三千五百里七十五步。有東、西、南、北、東北、東南、西南、西北八極。八極之內爲八紘，八紘之內爲八殥，八殥之內爲九州。此九州乃是鄒衍大九州說的九州。其在八殥之內的分佈爲：「東南神州曰農土，正南次州曰沃土，西南戎州曰滔土，正西弇州曰并土，正中冀州曰中土，西北台州曰肥土，正北濟州曰成土，東北薄州曰隱土，正東陽州曰申土。」

三、神州狀況。神州四周爲海，「圜四海之內，東西二萬八千里，南北二萬六千里，水道八千里，通谷其名川六百，陸徑三千里」，中有九山、九塞、九藪、八風、六水。

四、昆侖墟概貌。說「其高萬一千里」餘，河水出其東北陬，洋水出其西北陬，赤水出其東南陬，赤水之東

的弱水出自窮石。河水入渤海，其餘三水入南海。

五、氣候變化原因。以氣的運行來說明天氣及氣候變化：「凡八紘之氣，是出寒暑，以合八正，必以風雨。」「凡八極之雲，是雨天下，八門之風，是節寒暑，八紘、八殥八澤之雲，以雨九州而和中土。」

六、土地各以其類生物。將環境分爲山氣、澤氣、風氣、林氣、木氣、石氣、暑氣、寒氣、谷氣、衍氣、陵氣、障氣、岸下氣、險阻氣、輕土、重土、清水、濁水、湍水、遲水、中土等二十餘種，以此說明人在體質、形態、年壽、才性、能力、智慧等方面的差異，又將水質分爲濛濁、通和、中濁、輕利、多力、重安、肥仁等種，用以解釋各地物質的不同。又敘及五方人種、動物與作動物的特徵。

七、主要河流的發源地。首敘「江出岷山」，依次而說河、雎、淮、清漳、濁漳、濟、洛、汶、漢、涇、渭、雒、淩、維、汾、衍、淄、丹、股、鎬、淳、汝、淇、晉、遼、岐、呼池、泥塗淵等河流的發源地。

八、礦藏的形成及嬗變學說。認爲金屬礦藏只是氣化萬物中的一個過程。如「正土之氣也，御乎埃天。埃天五百歲生缺，缺五百歲生黃埃，黃埃五百歲生黃澒，黃澒五百歲生黃龍，黃龍入藏生黃泉。黃泉之埃上爲黃雲，陰陽相薄爲雷，激揚爲電，正者就下，流水就通，而合於黃海。」總之，礦藏在物的變化中形成，又嬗化爲他物。僅就這一點而言，是合理而可取的。

《墜形訓》總括直至漢初的地學成就，將天體、大地、山川、藪澤、九州、氣候、人種、生物、礦藏等自然地理知識綜爲一體，成爲一篇地學專著。它在繼承鄒衍大九州說等先秦地學成就的同時，發展了地學思想，對後世有所影響。

有關《淮南子・墜形訓》的研究，以往限於注疏、考證、校點，主要有：東漢許慎《淮南子注》、高誘《淮南

子注》、明焦竑注《淮南子》、清劉臺拱《淮南子校補》、近人劉文典《淮南鴻烈集解》、劉家立《淮南內篇集證》、楊樹達《淮南子證聞》等。英人李約瑟從思想上加以研究，其成果見於《中國科學技術史》中的《地學》分册。自然科學史研究所地學史組的《中國古代地理學史》的某些篇章，也反映了這方面研究的成就。（賀聖迪）

史記・鄒衍傳

〔西漢〕 司馬遷

《史記・鄒衍傳》，又作《史記・騶衍傳》，一篇。西漢司馬遷撰。成於武帝太初元年（前一〇四）至征和二年（前九一）。《史記》的版本衆多，通行本有：南宋紹熙（一一九〇——一一九四）年間黃善夫刊本（有商務印書館影印本），明嘉靖（一五二二——一五六六）、萬曆（一五七三——一六二〇）年間南北監刻《二十一史》本，汲古閣刻《十七史》本，清乾隆（一七三六——一七九五）年間武英殿刻《二十四史》本，同治（一八六二——一八七四）年間金陵書局刻本，一九五九年中華書局標點本等。

西漢元封元年（前一一〇），司馬遷受父親遺命，決定「悉論先人所次舊聞」（《自序》），開始多方搜集資料，著述《史記》。他認爲鄒衍也是一位「扶義俶儻，不令己失時，立功名於天下」（《自序》）的歷史人物，在寫

《史記・孟子荀卿列傳》時，論述了他的活動。又認爲研究歷史要留意山川與社會的關係，而此正是鄒衍之學的重要內容，於是簡略復述大九州說，作爲對百家雜語的一種整理。

《鄒衍傳》是一篇記載鄒衍生平及其哲學、地學學說的傳記。

鄒衍認爲地理包含海洋與大陸，陸地上的名山、大川、通谷以及人民、禽獸、水土所殖，尤其是物類所珍等項。中國不等於天下，中國所在的九州「於天下乃八十一分居其一分耳」。作爲天下的整個大地，其結構層次如下：「中國外如赤縣神州者九，乃所謂九州也。於是有裨海環之，人民禽獸莫能相通者如一區中者，乃爲一州。如此者九，乃有大瀛海環其外，天地之際焉。」大地、在地之上的天以及大瀛海並非生來如此，而是宇宙演化的結果，其原因在於「陰陽消息、五行生克」的結果。中國以外各九州的情況，可由中國九州的現狀推而得知。大九州說的旨歸，在於爲政者仁義節儉和君臣上下六親的施行。

大九州說總結此前地理知識，將其組織爲一個多層次的體系，並推想整個大地狀況，詳盡地勾勒、描寫、論述大地形貌及其由來，是中國史上第一個完整而有系統的大地模型。認爲地理的內容不只是山川陸海，還應包括人類與生物，才是正確的見解。將整個海陸大勢視爲在海之中央及八方各有一州的佈局雖不合實，但認爲海大於陸並包圍各大州，海可區分爲瀛海及裨海兩級却可肯定。又說中國的位置不在地之中央，而在它所處州的東南，也有合理因素。鄒衍的地學，在當時及後世有兩種截然相反的評價。司馬遷稱之爲「閎大不經」的無稽之談，桑弘羊却肯定其成就，並指出其對秦代擊空拓地的作用。漢代以來，地學界受司馬遷影響，對鄒衍之說不屑一顧。元時，因海外交通發展，域外知識增長，汪大猷、張翥等都强調大九州說，認爲大地形貌或如鄒衍所述。

關於《史記・鄒衍傳》的研究，校注有中華書局本《史記》、復旦大學出版社一九九二年新一版王邁常主編《中國歷代思想家傳記滙詮》中的《鄒衍傳》，論述有柯純卿《鄒衍學說論證》。（賀聖迪）

史記・貨殖列傳

〔西漢〕司馬遷

《史記・貨殖列傳》，一篇。西漢司馬遷撰，成於武帝太初元年（前一〇四）至征和二年（前九一）。通行本見前述《史記・鄒衍傳》。

司馬遷在撰史學名著《史記》時認爲，社會經濟狀況與政治、軍事、倫理等方面有密切關係，又稱頌布衣匹夫之人，「不害於政，不妨百姓，取與以時而息財富」（《自序》），於是作《貨殖列傳》。

《貨殖列傳》是一篇記敘經濟方面內容的傳記，其中的一部份內容爲經濟地理。

司馬遷在文中敘述了國內物產分佈狀況：「夫山西饒材、竹、穀、纑、旄、玉石；山東多魚、鹽、漆、絲、聲色；江南出柟、梓、薑、桂、金、錫、連、丹砂、犀、瑇瑁、珠璣、齒革；龍門、碣石北多馬、牛、羊、旃、裘、筋角；銅鐵則四里往「山出碁置」。而後，強調各地區理當發展農、工、商等業，並以齊，越爲例，說明經濟發展與政治、軍事、倫理之關係。文中還詳細論述關中、三河、齊魯、梁宋、楚越、潁川、南陽等大地區及其都會的自然資源和

經濟狀況。又敘述各地發展經濟林木及作物的成就：「安邑千樹棗，燕秦千樹栗，蜀、漢、江陵千樹桔，淮北常山以南、河濟之間千樹獲，陳、夏千畝漆，齊、魯千畝桑麻，渭川千畝竹」。並以歷史傳承、地理環境、交通運輸和經濟狀況，說明名都大邑的興起和分佈。

《史記·貨殖列傳》在總結以往經濟地理知識的基礎上，較《禹貢》更完整地論述了國內四方的物產分布和各地區的經濟狀況。至東漢時，爲班固所採用，成爲《漢書·地理志》的一部份。其思想中斷一千多年後，隨着商品經濟的發達，爲張瀚、王士性等人所繼承，出現《松窗夢語·商賈記》、《廣志繹》等著作。

有關《貨殖列傳》的研究，校注有劉宋裴駰《史記集解》、唐司馬貞《史記索隱》、唐張守節《史記正義》、今人賀次君《史記貨殖列傳新詮地理正誤》，論述有孫媛貞《禹貢、職方、史記貨殖列傳所記物產比較表》。

（賀重迪）

五嶽真形圖

〔西漢〕　東方朔

《五嶽真形圖》，又名《洞玄玄靈寶五嶽古本真形圖》、《五嶽真形之圖》、《道藏經五嶽真形圖》，一卷。相傳爲東方朔撰，成書於西漢武帝時。通行本有：明《正統道藏》本等。

東方朔（前一六一—前八七），字曼倩，西漢平原厭次（治今山東惠民桑落墅或陳縣東北之神頭）人。學兼百家，而崇尚商鞅、韓非之術。武帝初，下詔求賢。東方朔應徵上書，自言工書法、擊劍，學兼儒兵，博通文史。待詔公車，後爲常侍郎，官至大中大夫。武帝嘗列舉公孫弘、兒寬、董仲舒、夏侯始昌、司馬相如、吾丘壽王、主父偃、朱買臣、嚴助、汲黯、膠倉、終軍、嚴安、徐樂、司馬遷等人，問他可與誰人相比？東方朔以爲自己之才「兼此數子者」。又上書論「遵天之道，順地之理」，使物各得其所，陳農戰强國之計，冀得高官。武帝以爲言過其實，僅備顧問。東方朔自傷懷不遇，作《答客難》以自慰，又有《非有先生論》。爲人詼諧多智，然時時觀察顏色，直言切諫於帝，於諸公卿皆傲弄，無所爲屈。時人及後世稱他爲滑稽家，將種種誕漫言行附著其身，形成許多浪漫傳說。西漢人彙集其賦文，編有《東方朔》二十篇，書佚。明張溥輯有《東方大中集》。地學中的《神異經》、《海內十洲記》、《五嶽真形圖》相傳爲他所著。前兩書體例倣《山海經》，內容亦多載詭異之物，而略於山川道路。生平事迹見《史記》卷一二六後褚先生所補《東方朔傳》、《前漢書》卷六五《東方朔傳》。

《五嶽真形圖》在現存文獻中，始見於題爲班固所撰的《漢武帝內傳》。該書說，三天太上道君「因川源之規矩，睹河嶽之盤曲，陵回阜轉，山高隴長，周旋委蛇，形似書字」，將五嶽繪成彎彎曲曲的平面圖形。西王母授武帝，再由武帝授董仲舒而傳於世上。該圖當由道士所繪，獻於朝廷。其後在圖的基礎上成書。今本攙入葛洪等人論述。

《五嶽真形圖》爲五嶽地形圖及其說明的著作。全書由三部份組成：一、《五嶽真形圖序》，論述五嶽四山之真形與山神來歷。二、授圖祭文。三、五嶽真形圖及其文字說明，有兩本，分別題爲《靈寶五嶽古本真形

圖》與《洞元靈寶五嶽真形圖》。

書中區分真形和真形圖的不同。所謂五嶽真形，是在人之外客觀存在的五嶽「山水之象」。而五嶽真形圖，乃是做照五嶽山水曲折參差之狀所圖寫而成的平面地形圖。所論述的五嶽與其圖的關係，實際上是山川大地與地圖的關聯。書中的圖，除泰山、衡山、嵩山、華山、恒山五嶽之外，又有下列四山：霍山、潛山、青城山、廬山。九座山圖，圖上有注記，表明山口、道路、物產、高度等內容。圖外文字說明有兩類，一類是山的知識：異名、在圖內方位與地域、周嶽里數等方面。另一類是圖例：「黑者，山形；赤者，水源；黃點者，洞穴也。畫小則丘陵微，畫大則隴岫狀。」

《五嶽真形圖》成書後流傳較廣，因地圖難繪而失真，轉化爲道教靈圖。傳入日本的一個本子，經日本學者小川琢治研究，其中的東嶽泰山圖與實地測量用等高綫繪製的泰山地形圖很爲近似。這表明漢代道士已經用平面封閉曲綫繪製山區地形，並取得重大成績。同時或稍後，又將其概括爲「高下隨形，長短取象」的理性認識，這些成就因地形圖蛻化爲靈圖作爲符籙使用而中絶。

有關本書的研究，有佚名《五嶽真形圖序論》、小川琢治《近世西洋交通以前的支那地圖成就》、曹婉如、鄭錫煌《試論道教的五嶽真形圖》、觀玩笑《論五嶽真形圖》、任繼愈、鍾肇鵬《道藏提要·洞玄靈寶古本五嶽真形圖》。（賀聖迪）

漢書・地理志

〔東漢〕班固

《漢書・地理志》，又名《前漢書・地理志》，一卷，分上下兩篇。東漢班固撰，成書於章帝建初七年（八二）前。《漢書》的版本衆多，通行本有：北宋景祐（一〇三四——一〇三八）年間刻本（有商務印書館影印本），明毛晉汲古閣本，清乾隆（一七三六——一七九五）武英殿本，光緒二十六年（一九〇〇）虛受堂刻王先謙《漢書補注》本，《四部備要》本，一九六二年中華書局標點本。

班固在撰寫史學名著《漢書》時，較司馬遷更重視地理環境在社會歷史發展中的作用。他不僅將《河渠書》發展爲《溝洫志》，又開創《地理志》。在其他篇章中，也很重視地理事項。如《五行志》載各地的大風、雷、雹、水、澇、干旱、冬暖、霜、雪等反常大氣災害，山崩改變地形。《西域傳》概述西域山川大勢，還描述雅丹地形和一些地區的植被。《溝洫志》論述流水搬運泥沙、地上河、河流在平原地區的游蕩性、水系演變和土壤狀況。《鼂錯傳》敘說北冷現象及其影響下的生物特征。班固認爲，「地作險勢，高下九州，各地地形不同，自黃帝以來政區也一再變化，爲條例「郡縣，略表山川」，爲此，他采録《尚書・禹貢》、《周禮・職方》、司馬遷《史記・貨殖列傳》、劉向《域分》、朱贛《風俗》與成帝元延綏和（前一二——前七）、平帝元始二年（二年）的

朝廷簿籍等資料，撰成以政區地理爲主，兼具自然地理、歷史地理、風俗地理、經濟地理的《漢書·地理志》。

《地理志》的第一部份敘述中國行政區劃的建立，及自黃帝至西漢的沿革；第二部份記載西漢幅員、疆地、戶口、百三郡國及其所屬各縣的狀況；建置、沿革、人口、民族、山川、資源、經濟、祠廟、名勝等；第三部份，論述各大地區：秦、魏、周、韓、趙、燕、齊、魯、宋、衛、楚、吳粵等地的自然、分野、歷史、經濟、風俗及其主要城市；第四部份爲南海對外交通。

《地理志》發展、豐富了《淮南子》「地理」一辭的含義。班固在「地理，山川也」（《漢書·郊祀志》）的基礎上，使其不僅含有自然內容，而且具有政治、社會、經濟因素，創立以疆域政區爲綱，究天人之際、通古今之變的綜合性地理學。

本志概述了中國政區的創立、沿革與現狀：黃帝得百里之國萬區。至堯遭洪水，天下分絕爲十二州。禹平水土，更製九州。殷因於夏，周改禹制，徐、梁二州合之於雍、青，分冀州之地以爲幽、幷。周時九州所屬千八百國，至春秋幷爲數十國，戰國時天下分爲七。及秦統一，分天下爲郡縣。漢興因秦制度，在三十六郡的基礎上，高祖增二十六，文景各六，武帝二十八，昭帝一，迄於孝平，凡郡國一百三，縣邑於三百一十四，道三十二，侯國百四十一。

記敘了西漢一代的幅員、疆地、人口數：「地東西九千三百二里，南北萬三千三百六十八里。堤封田一萬萬四千五百一十三萬六千四百五頃，其一萬萬二百五十二萬八千八百八十九頃，邑居道路、山川林澤群不可墾，其三千二十九萬九百四十七頃可墾不可墾，定墾田八百二十七萬五百三十六頃。二項相加爲一萬萬四千一百零九萬零三百七十三頃，與原總數相差四百零四萬六千零三十二頃。其上生活着「戶千二百二

十三萬三千六十二，人口「五千九百五十九萬四千七百七十八」。反映了漢代的強盛繁華。

敘述了郡國的戶口、自然和經濟狀況，以及所屬各縣、道、邑、侯國的山川、物產、水利、工礦、關塞、祠廟、古迹。前者如「廬江郡，故淮南，文帝十六年（前一六四）別爲國。金蘭西北有東陵鄉，淮水出。屬揚州。廬江出陵陽東南，北入江。戶十二萬四千三百八十二，口四十五萬七千三百三十三。有樓船官。縣十二。」後者如「雍，秦惠公都之。有五畤、太昊、黃帝以下畤二百三所。橐泉宮，孝公起。祈年宮，惠公起。棫陽宮，昭王起。」全志共記名山一百三十四座，河流一百五十八條。所記河流，敘其發源流向和歸宿，較大者記有所納支流和經行里數。如蜀郡湔氐道條說：「《禹貢》嶓山在西徼外，江水所出。東南至江都入海，過郡七，行二千六百六十里。」

對百三郡國以外的地區，也有反映其地形特色的描述。如敦煌郡條，「正西關外有白龍堆沙漠，有蒲昌海。」所敘爲新疆塔克瑪什干沙漠的雅丹地形及羅布泊。再如越巂郡遂久縣條，「繩水出徼外，東至僰道入江，過郡二，行千四百里。」說金沙江從青藏高原流來至四川宜賓入長江。

認爲各地水土風氣有別，造成居民「剛柔緩急，音聲不同」，稱爲風；而「好惡取舍，動靜亡常」之俗，決定於「君上」之情欲」。各大區因自然環境、社會政治條件所形成的生活方式不同，習俗互有區別。在大區之內，也因自然社會諸因素所形成的生活習俗各有特點，而呈現互相歧異之處。如秦地之天水、隴西、安定、北地一帶，地多林木，迫近戎狄，人民以射獵爲先，修習戰備，不恥爲寇盜；而巴、蜀、廣漢土地肥美，物產豐富，又受文翁教化，司馬相如影響，習俗高尚文辭。

論次各地區的中心城市與周圍地區關係。韓地之「宛，西通武關，東受江淮，一都之會也。」宛與其他地

區的都會邯鄲、薊、臨淄、江陵、壽春、番禺等地，又以國內交通干綫，形成以長安爲中心的全國政治、經濟與文化聯繫。

又記載中外交通及海外情況。東北方：「樂浪海中有倭人，分爲百餘國，以歲時來獻見云。」東方：「會稽海外有東鯷人，分爲二十餘國，以歲時來獻見云。」南方：「自日南障塞，徐聞、合浦船行可五月，有都元國；又船行可四月，有邑盧没國；又船行可二十餘日，有湛離國；步行可十餘日，有夫甘都盧國。自夫甘都盧國船行可二月餘，有黄支國，民俗略與珠崖相類。」又記黄支之外的皮宗、已程不國。

《漢書·地理志》的體例，爲《後漢書》、《晉書》、《宋書》、《南齊書》、《魏書》、《隋書》、新舊《唐書》、《舊五代史》、《宋史》、《遼史》、《金史》、《元史》、《明史》等正史所繼承，在史學系統內，形成獨特的地學體系，並因此而使整個地學成爲史學的附庸。進而發展爲歷代編修的地理總志，如《元和郡縣志》、《元豐九域志》、《一統志》等，影響還及於圖經、方志，形成中國地理著作的體系。但它重視人文與政區沿革，忽略大地山川形貌及其規律，不利於自然地理的發展。

有關本書的研究著作，在校注方面主要有：唐顏師古《漢書注》、清全祖望《漢書地理志稽疑》、錢坫《新斠注地理志》、吳卓新《漢書地理志考證》、王紹蘭《漢書地理志校注》、朱爲弼《漢書地理志補注》、王紹蘭《漢書地理志校注》、朱爲弼《漢書地理志考證》、王先謙《漢書補注》、楊守敬《漢書地理志校補》，近人譚其驤《漢書地理志選釋》，論著方面有：洪頤煊《漢志水道考證》、陳澧《漢志水道考説》、吳承志《漢志水道圖説補》，以及地學史組《中國古代地理學史》、王成祖《中國地理學史》的有關部份。（賀聖迪）

禹貢地域圖序

〔西晉〕裴秀

一、

《禹貢地域圖序》，一卷。西晉裴秀撰，成於泰始四年（二六八）至泰始七年（二七一）之間。本篇見收於《晉書》卷三十五《裴秀傳》。《晉書》的通行本有：明毛晉汲古閣本、清乾隆（一七三六——一七九五）武英殿刻本、《四部備要》本、一九七四年中華書局校點本等。

裴秀（二二四——二七一），字彥秀，河東聞喜（今屬山西）人。自幼好學，風操卓然，世稱「後進領袖」，爲毋丘儉、曹爽、司馬懿等所器重。魏晉禪代，他與賈充、王沈等人爲司馬氏集團骨幹。晉建國前，官尚書令，掌管機密。在討伐諸葛誕，立曹璜爲傀儡皇帝，制定五等之爵，司馬炎代魏稱帝等事件中，起了重要的作用。西晉代魏後，由尚書令改任司空，卒於官。他認爲，外在客觀世界是一整體，以年爲周期，周而復始地循環。「山海川流，原隰陂澤，」和在此基礎上建設的「郡國縣邑鄉聚水陸徑路」，是人類賴以生存的前提。人類理當通過自己的思考，得悉道奧，循自然而動。社會時代在變，聖人製作必從時宜。力主改革官制，使合時勢，寫有《典治官制》，研究哲理與藝術，撰寫《易》、《樂》兩論。於人體醫藥也有所研究，而用力最勤的是地學。在京相璠協助下，繪製《盟會圖》（未成）、《晉輿地圖》（佚）、《地形方丈圖》（佚）、《禹貢地域圖》（佚），著有《禹貢

地域圖序》、《春秋土地名》(佚)。提出製圖六體說，繪製歷史地圖的開創者，傳統地圖學奠基人。生平事迹見《晉書》卷三十五《裴秀傳》。

《禹貢地域圖序》是一篇論述地圖重要性及如何繪製的專論。第一段，論述地圖作用及當時秘書所藏各圖的特點。第二段，敘說繪製新圖的必要性與所製作的新圖。第三段，論說製圖六體。

裴秀認爲地圖是大地形貌的寫照，務必備載山海川流、原隰陂澤等地表形態，和郡國縣邑的政區疆界與水陸徑路，以及古之九州與古國盟會所在。在政權建設、軍事行動、行政事務中，起曉示「地域遠近、山川險易、道路迂直」的作用。鑒於秘書所藏漢代以來地圖，「各不設分率，又不考正準望，亦不備載名山大川，雖有粗形，皆不精審」，圖的說明，「或竟外迂誕之言，不合事實，於義無取」，因此，迫切需要繪制新圖。他要求實事求是地反映自《禹貢》以來的山川地名變異，「疑者則闕，古有名而今無者，則隨事注列。」以此爲指導，繪製成當時十六州、西域長史府及吳的地圖，共十八篇，即《禹貢地域圖》。

裴秀進而提出了繪圖原理——製圖六體：分率、準望、道里、高下、方邪、迂直。分率即比例尺，準望是方向，道里乃距離，高下指地勢，方邪爲地形，迂直系道路曲直。又分析六者之間的關係。有分率而無準望，有準望而無道里，有道里而無高下、方邪、迂直，都會影響其他因素，造成地圖錯誤。

裴秀對漢代地圖的評價失之偏低。但他提出的繪製地圖的重要性以及製圖六體說，對我國地圖的繪製及地圖學的發展，都産生了重大的影響。製圖六體，從現代的角度來審視，除經緯度和等高綫外，其他基本要素都已囊括無遺，成就是卓越的。

有關本文的研究，散見於王庸《中國地理學史》、盧良志《中國地圖學史》、金應春、丘宣科《中國地圖史

話》、王成祖《中國地理學史》、地學史組《中國古代地理學史》等書的有關部份。（賀聖迪）

華陽國志

〔東晉〕常璩

《華陽國志》，一名《華陽國記》，十二卷（一作十四卷）。東晉常璩撰，成於東晉永和四年（三四八）以後。版本衆多，今存三十餘種。通行本有：明萬曆間刻《廣漢魏叢書》本，清乾隆間刻《增訂漢魏叢書》本，《函海本》，《四部叢刊》本，《四部備要》本；一九八四年巴蜀書社版劉琳《華陽國志校注》本；一九八七年上海古籍出版社任乃強《華陽國志校補圖志》本等。

常璩（二九一？——三六一？），字道將，蜀郡江原（治今四川崇慶南）人。家世爲江夏巨族，少年時，遍讀先世遺書，以才名著稱於世。成漢李期、李壽執政時，任史官，廣讀宮中圖籍檔案，撰有《梁益二州地志》、《巴漢志》、《蜀志》、《南中志》（以上均佚）。李勢執政時，官至散騎常侍。東晉永和三年（三四七），桓溫伐蜀，常璩隨李勢歸降。被授以參軍之職。常璩自覺受歧視，又深感「書契有五善：達道義、章法戒、通古今、表功勳，而後旌賢能。」乃發憤著述，衰削舊作，著《華陽國志》十二卷、《蜀李書》二卷（佚）。生平事迹散見《晉書》卷九十《桓溫傳》、卷一百二十《李勢傳》等。今人任乃強鉤沈諸書，撰有《常璩身世與撰述動機》。

常璩歸晉後，自傷東晉重南徙故族，而輕忽西土之人。於是，懷元愼之心，「考諸舊紀、先宿所傳，並南裔志，驗以《漢書》，取其近是，及自所聞，以著斯篇，又略書公孫述、蜀書、咸熙以來喪亂之事，約取耆舊上女英彥，又肇自開闢，終乎永和三年，凡十篇，號曰《華陽國志》。」（《序志》）

《華陽國志》是一部敘述巴、蜀、漢中、南中，即今北起陝甘南部，南至滇南、滇西南邊境，西自川西，東到長江三峽地區，合地理志、編年史、人物傳記爲一體的著作。它贊揚巴蜀文化，不僅記敘山川物產，更重在稱頌歷史人物，以與中原、江南相對峙。

全書分爲十二志。其中，前四志爲地理部份，中間七志爲歷史部份，末一志爲附錄。每志一卷。一、巴志。二、漢中志。三、蜀志。四、南中志。五、公孫述、劉二牧志。六、劉先主志。七、劉後主志。八、大同志。九、李特、雄、壽、勢志。十、先賢士女總贊。十一、後賢志。十二、序志，併益、梁、寧三州先漢以來士女名目錄。書前有北宋元豐成都刻本呂大防序、南宋嘉泰成都刻本李燾序、明嘉靖甲子成都刻本楊經序。書後有明劉大昌後序、漢魏叢書本清王謨跋、清顧廣圻校批本前四卷題記等二十餘篇。

《華陽國志》中所說的「華陽國」並非是國名。《禹貢》說：「華陽黑水，惟梁州。」華陽泛指華山以南，黑水乃傳說中在今雲貴一帶的河流。常璩所論述的在地域上附屬於《禹貢》梁州，於是題爲《華陽國志》。其中前四卷，記敘漢中、四川、雲南、貴州等地的地理知識。

一、論述各地區的地形山川、氣候。巴郡郡治江州，時有溫風，山勢剛險。「江州以東，濱江山險」，「檇江以西，土地平敞。」（《巴志》）其名山有潼簪、靈岩、石書、邨山，河流有渝水、江水。漢中郡因水而名。「漢有二源：東源出武都氐道漾山，因名漾。《禹貢》流漾爲漢，是也。西源出隴西嶓冢山，會白水，經葭萌入漢，始源

曰沔，故曰漢沔。」（《漢中志》）於所列各縣，也敘其山川。如滇池縣「有澤水，周圍二百里。所出深廣，下流淺狹，如倒流，故曰滇池。」（《南中志》）

二、記載物產資源。蜀郡「有璧玉、金、銀、珠、碧、銅、鐵、錯、赭、罽、錦、綉、刺、氂、犀、象、毦、丹黃、空青、漆、桑、麻、苧之饒。」（《蜀志》）晉寧郡「原田多長松，皐有鸚鵡、孔雀，鹽池、田漁之饒，金銀寶產之富。」（南中州）又記邊遠及域外狀況，「寧州之極西南也，有鳩、僚、傑、越、裸、濮，身毒之民，土地沃腴，宜五穀。出銅、錫、黃金、光珠、虎魄、翡翠、孔雀、犀、象、蠶桑、綿絹，採帛文綉。又有貂獸食鐵，猩猩能言，其血可以染朱脣；有大竹，名濮竹，節相去一丈，受一斛許，其梧桐木，其花柔如絲，以爲布。」（《南中志》）

三、敘述自然災害。江州承三江之會，每年「夏水漲盛，壞散顛溺，死者無數。」（《巴志》）牂柯郡「多雨潦」（《南中志》），反映了貴州大無三日晴的氣候。其他志中也有記載。如李勢時，「大雨血於江南數畝許。李漢家春，米白日中跳出；遽斂於簞中，又跳出。寫於墐中，又跳出。有猿居爲巢，至城下。地仍震，又連生毛。」（《李特、雄、壽、勢志》）。

四、記錄杰出人物和人民利用改造自然環境的計劃和活動。李嚴在江州時，「更城大城，周迴十六里。欲穿城後出，自汶江通水入巴江，使城爲州。」（《巴志》）（李）冰乃壅江作堋，穿郫江，檢江別支流，雙過郡下，以行舟船。岷山多梓柏大竹，頗隨水流坐致材木，功省用饒。又溉灌三郡，並稻田，於是蜀沃野千里，號爲陸海，旱則引水浸潤，雨則杜塞水門。」至漢文帝末年，文翁治蜀，「穿湔江口，溉灌繁田千七百頃。」雒、綿竹「各出稻稼，畝收三十斛，有至五十斛。」漢宣帝地節三年，「穿臨邛、蒲江鹽井二十所，增置鹽鐵官。」臨邛「有火井，夜時光映上昭。民欲其火，先以家火投之，傾許如雷聲，火焰出，通耀數十里，以竹筒盛其光，藏之可拽

行，終日不滅也。」「井有咸水，取井火煮之，斛水得五斗鹽；家火煮之，得無幾也。」（《蜀志》）「梁水、興古、西平三郡少穀，有桄榔木，可以作麵，以生酥酪食民，人民資以爲糧。」（《南中志》）

五、記載州郡縣的區域範圍、户口多寡、民族分佈、習俗狀況等地理資料。

《華陽國志》吸取《史記》、《漢書》的長處，綜合了各家郡國圖書的優點，創造了合地理、歷史、人物於一書的新體例。其中，巴、漢中、蜀、南中四志，分别從地理環境、自然資源、經濟活動，歷代沿革、人文狀況等方面發展了《漢書·地理志》所定的格局，對魏晉南北朝地記的進一步發展，具有促進作用。其史地成果，曾爲范曄《後漢書》、裴松之《三國志注》、崔鴻《十六國春秋》、酈道元《水經注》、劉昭《後漢書注》、歐陽忞《輿地廣記》、王象之《輿地紀勝》、元明清《一統志》以及其他一些方志所大量吸收。

有關《華陽國志》的研究，校注方面有：顧廣圻《華陽國志校批》、顧觀光《華陽國志校勘記》、劉琳《華陽國志校注》，輯佚方面有王仁俊《華陽國志佚文》及《補遺》、劉琳《華陽國志佚文》，論著方面有：劉鑒泉《史學述林·華陽國志論》、劉琳《華陽國志校補圖注》是一部兼具校注、輯佚、論著的大作。（賈聖迪）

佛國記

〔東晉〕法顯

《佛國記》，又名《天竺國記》、《歷遊天竺記傳》、《佛遊天竺記》、《法顯傳》、《法顯行傳》、《高僧法顯傳》等，一卷。東晉法顯撰，成書於義熙十二年（四一六）。版本衆多，除見收於宋元明清以及近代出版的各種《大藏經》以外，尚有汲古閣本、《五朝小說大觀》本、《四庫全書》本、《增訂漢魏叢書》本、《學津討源》本、《龍溪精舍全書》本、一九八六年上海古籍出版社版章巽《法顯傳校注》本等。

法顯（？——四二二），俗姓龔，十六國時平陽郡平陽（治今山西臨汾西南）人。三歲時，其父因前所生三子並齠齔而亡，害怕禍及第四子，乃度法顯爲沙彌。十歲，父亡，叔父逼其還俗，顯以「欲遠塵離俗，故入道耳」相拒。曾與同學數十人割稻田中，遭饑民搶劫，法顯以因果報應說退饑民，爲衆僧嘆服。年二十，因志行顯明、恪守儀軌，受比丘戒，爲正式僧人。深感漢地經律稀少，譯本多誤，立志前往西土求經。後秦弘始元年、東晉隆安三年（三九九），與慧景、道整、慧應、慧嵬等十一僧，自長安出發，前往天竺（印度）尋求經律。度沙河，越葱嶺、翻雪山，順着途中人骨前行，歷三十餘國而至。後遊北天竺，修行於王舍城、迦施國。入中天竺，學習梵語，得《摩訶僧祇律》、《薩婆多律抄》、《雜阿毗曇心》、《綖經》、《方等泥洹》等佛典。南下渡海返國時，

又於師子國（今斯里蘭卡）得《彌沙塞律》、《長阿含》、《雜阿含》、《雜藏》等。爾後，搭乘海船歷經風浪，於義熙十年抵達青州長廣郡牢山（今山東嶗山）南岸。青州太守李嶷請法顯留住弘法，法顯因帶回經律尚未譯出，辭別。次年至建康道場寺，與天竺禪師覺賢合作，譯出《六卷泥洹》、《摩訶僧祇律》、《方等泥洹》、《綖經》、《雜阿毗曇心》等經律六部二十四卷。後至荊州，卒於新寺，是年八十二歲，一作八十六歲。著有《佛國記》。生平事迹見《佛國記》、僧祐《出三藏記集》卷十五《法顯傳》、慧皎《高僧傳》卷三《法顯傳》。

法顯西行取經及浮海東歸，隨記了沿途活動、見聞與感想。歸國後，「欲令賢者同共聞見」，整理所記，而成本書。

《佛國記》是法顯西行求法及東歸行程的記錄。全書對於所經歷三十國的山川風光、物產經濟、社會風貌、歷史文化、禮佛奉教、政治活動有扼要記載，是中國與印度、巴基斯坦、錫蘭等國海陸交通的最早的詳細記錄。

全書大致可分爲七部份：一、立志求經。二、自長安至度葱嶺。三、北天竺、西天竺紀游。四、中天竺、東天竺記游。五、師子國記游。六、浮海東還及譯經。七、結語。

《佛國記》在地理上的成就在於記載了所經歷地區的地形、土壤、氣候、生物等。

法顯記述甘肅新疆一帶的沙漠說：「沙漠中多有惡鬼熱風，遇則皆死，無一全者。上無飛鳥，下無走獸，遍望極目，欲求度處則莫知所擬，唯以死人枯骨爲標志耳。」又說：「自敦煌度沙河，行十七日計可千五百里，得至鄯善國（今新疆諾羌），則地崎嶇薄瘠。」

又記西陲帕米爾高原區的地理環境：「竭叉國（今新疆什庫爾幹），其地山寒，不生餘穀，唯熟麥耳。衆

僧受歲已，其晨輒霜。……白葱嶺已前，草木果實皆異，唯竹及安石榴、甘蔗二物，與漢地同。」自此西行一月，「得度葱嶺。嶺冬夏有雪。又有毒龍，若失其意，則吐毒風、雨雪、飛砂、走石。遇此難者，萬無一全。」

接着描述印度河地區的地形、交通及氣候。他說在北天竺陀歷（今克什米爾西北部印度河北岸達地斯坦之達麗爾）「順嶺西南行十五日。其道險阻，崖岸嶮絕。其山唯石，壁立千仞，臨之目眩，欲進則投足無所。下有水，名新頭河（今印度河）。昔人有鑿石通路，施傍梯者，凡度七百。度梯已，躡懸緪過河。河兩岸相去減八十步。」到西印度後，法顯筆下的寨費德秆山脈山峰是：「雪山冬夏積雪。山地陰中遇寒風暴起，人皆噤戰。」從跋那國（今巴基斯坦北部之邦努）「東行二日，復度新頭河，兩岸皆平地」。

繼而敘說中天竺、南天竺地區。中天竺「一帶，寒暑調和，無霜雪。」又說「自渡新頭河，至南天竺，迄於南海（今馬拿爾灣），四五萬里皆平坦，無大山川，正有河水。」所記地區，即今德幹高原，西高東低平均海拔約六百米。其南北距離「二千數百公里。如果不是誤千爲萬，法顯所記，失誤嚴重。高原上的鷄足山（今佛陀伽耶東南東二十里之婁播山）「劈山下入，入處不容人，下入極遠有傍孔，迦葉全身在此中住。」并說：「此山榛木茂盛，又多獅子、虎、狼，不可妄行。」

又記師子國的地理狀況。法顯自多摩梨帝國的都城（今印度西孟加拉邦塔姆盧克附近）「載商人大舶，汎海西南行，得冬秋信風，晝夜十四日，到師子國。」他說：「其國本在洲上，東西五十由延，南北三十由延。」周圍有百餘小島。其氣候「和適，無冬夏之異，草木常茂，田種隨人，無所時節。」物産「多出珍寶珠璣」。

從師子國東歸，法顯記載海上交通。他說航行憑藉信風。信風即季風。一般「可五十日便到廣州」。法顯歸國時，因更值大風，過期數月而至青州長廣郡牢山。海上航行，但見「大海彌漫無邊，不識東西，唯望日

月星宿而進。若陰雨時，爲逐風去。亦無準。」海中情狀，是「深無底」，當夜闇時，但見大浪相搏，晃然火色，頹濤水性怪異之屬。海西下有礁石，法顯稱爲伏石，船舶一旦爲其所撞觸，「則無活路」。

《佛國記》是我國現存最早的中印旅行記。除個別處有誤，它正確地反映了當時自然與人文狀況在地域上的分布。所記白龍堆沙漠概貌、高山冰川地形特徵、印度河流域及印度高原概況，都是值得一提的地學成果。所叙度沙漠、越險嶺、遊南亞、涉重洋，所表現的窮幽歷險精神，也是堪爲楷模的田野考察精神。它對中國邊疆地理和域外地理的發展，都有所貢獻。酈道元撰《水經注》，有二十餘處引用《佛國記》。其影響還及於國外，日本早就有人閱讀研究，十九世紀時在英法等國先後出版譯本。

有關《佛國記》的研究著作有：近人丁謙《晉釋法顯佛國記地理考證》、岑仲勉《佛遊天竺記考釋》、賀昌群《古代西域交通與法顯南海巡禮》、章巽《法顯傳校注》、日人足立喜六《考證法顯傳》、《法顯傳——中亞、印度、南海紀行的研究》等。（賀聖迪）

水經注

〔北魏〕酈道元

《水經注》，四十卷。北魏酈道元撰，成於延昌四年（五一五）至孝昌三年（五二七）之間。通行本有：明

嘉靖間《山水二經》合刻本、清乾隆武英殿聚珍版本、《四部叢刊》本、《四部備要》本、一九九〇年上海古籍出版社版陳橋驛點校本等。

酈道元（四七〇——五二七），字善長，北魏涿州范陽涿鹿（今河北涿縣）人。居酈村。酈村一名酈亭，景觀優美，爲游覽勝地。酈道元自幼受故鄉山水陶冶，感情豐富，辭藻優美，愛好地理。然而，「少無尋山之趣，長違問津之性」（自序），志在經國濟世。自酈道元曾祖父酈紹投靠拓跋魏以來，酈家世代受到重用。酈道元少時，隨居官的父親到青州等地。太和十八年（四九四）前，被任爲尚書郎，扈從文帝巡狩各地。十八年，父死承爵，封爲永寧伯。從帝北巡至陰山講武臺。歷官御史中尉，冀州鎮東府長史、魯陽太守、東荊州刺史、河南尹等職。孝昌三年（五二七），出任關右大使，行至陽盤驛亭，爲雍州刺史蕭寶夤所害。他崇尚儒學，不信鬼神，反對豪奢，爲政秉法，清刻嚴酷，興學教文，治軍嚴猛，擊退梁軍，招撫山蠻。他好學不已，博覽奇書，尤好地理。面對異說紛紜，每有「考之經史，各有所據，識淺見浮，無以辨之」（《水經注》卷十六《漯水注》）之感。在力所能及的範圍內，主張通過野外考察，校正地圖地記錯誤，並作補充。如記陰山岩畫說：「山石之上，自然有文，盡若馬虎之狀，粲然成著，類似圖焉」（卷三《河水注》），又述壺口瀑布云：「其中水流交沖，素氣雲浮，往來遥觀者常若霧露沾人，窺深孕魄。」（卷六《汾水注》），於東南地區，他認爲「萬流所湊，濤湖泛決，觸地成川，枝津交渠，世家分夥」，僅據文獻圖籍，於「故川舊瀆，難以取悉，雖鄰依縣地，輯綜所纏，亦未必一得其實也。」（卷二十九《沔水注》）他憧憬，冀能通過實地考察，釐正江南水系。著有《水經注》四十卷、《本志》十三篇（佚）、《七聘》等文若干篇。生平事迹見《北史》卷二十七《酈道元傳》。

酈道元有志於地學，在閱讀《水經》、《大禹志》、《地理志》、《禹貢》、《職方》、《禹本紀》等著作時，深感

「《大禹志》著山海，周而不備；《地理志》其所録，簡而不周；《尚書》、《本紀》與《職方》俱略，《都賦》所述，蔑不宜意，《水經》雖粗綴津緒，又闕旁通。所謂各言其志，而罕能備其宜導者矣。」（《自序》）又爲配合拓跋氏「經營天下，有志混一」（《魏書·孝文本紀》）的宏圖，寄望從地學上反映天下一家。他決定以《水經》注疏的形式撰述新著。於是以原書爲綱，「脈其枝流之吐納，診其沿路之所纏。」（《自序》）將地理、地圖及群經、諸子、史乘、傳記、詩賦、書札、辭書中的地學資料，在部份地區還結合野外考察所得，按水道源流和沿岸所經各地排比，而後謹慎分析，正誤得失，去取修治，連綴成文，將其注於《水經》有關經文之下，從而勒成《水經注》四十卷。本書傳至宋初，佚缺五卷，經人割裂編排仍爲四十卷。清代學者試圖恢復舊觀。全祖望、趙一清、戴震等人後先相繼，以各本互勘，大體復原。延至今日，猶有人考訂不息。

《水經注》雖以注釋形式出現，但內容上不受《水經》原書局限，是一部以水道爲綱編寫的獨立的綜合性地理著作。它以西漢版圖爲對象，某些篇章兼及鄰國，叙其水系分佈、山丘原野、動植礦物、化石古物、名勝風景、兵要險隘、水陸交通、經濟民生、風俗習慣、城市風貌、詩文謠諺、歷史沿革、史事掌故等自然與人文因素的地域分佈。

卷一至卷五，河水；卷六，汾水、澮水等；卷七至卷八，濟水；卷九，清水、沁水等；卷十，漳水；卷十一，易水、滱水；卷十二，聖水、巨馬水；卷十三，漯水；卷十四、大遼水、浿水等；卷十五，洛水、伊水等；卷十六，穀水、沮水等；卷十七至十九，渭水；卷二十，漾水、丹水；卷二十一，汝水；卷二十二，潁水、渠水等；卷二十三，陰溝水等；卷二十四、瓠子河等；卷二十五，泗水等；卷二十六，沭水等；卷二十七至二十九，沔水、漾水等；卷三十，淮水；卷三十一，潕水等；卷三十二、濛水等；卷三十三至三十五，江水；卷三十六，青衣水等；卷三十

七，淹水等，卷三十八，資水等，卷三十九，涯水等，卷四十，漸江水、斤江水等。書前有《自序》、乾隆《御制題酈道元〈水經注〉六韵》、戴震《水經注校上案語》、民國王先謙《合校本水經注序》。

《水經注》所記水文，有地表水和地下水。地表水共記二千二百五十二條河流。敘其發源、流經地區及所注入的河、湖、海域。對沿途河床寬狹、灘瀨、瀑布、急流，以及兩岸地貌等情況。都有描述。如記黃河尾閭即入海處冲積平原的狀況：「又東北爲馬常坑，坑東西八十里，南北三十里，亂河枝流而入於海。……河盛則通津委海，水耗則微沿細流。」（卷五《河水注》）又記河水含沙量、水位、流速、冰期等水文情況。全書載湖泊五百餘個，描寫其水文和地貌。如記圃田澤在湮廢爲沼澤過程中，由大到小、由整體而分散的變化：「上下二十四浦，津流津通，淵潭相接」（卷二十二《渠水注》）。所記地下水，主要是井、泉和伏流。記伏流三十多處，但「河出昆侖，重源潛發」的說法錯誤。記泉水三十餘處，用「冬温夏冷」、「冬夏常温」、「炎熱」、「沸涌」、「可爲婦鷄豚」等語表示水温的級別。

在一般自然地理上，有記載大洪山石門石灰岩地貌及洞穴：「夾鄣層峻岸，高皆數百許仞。入石門，又得鐘乳穴。穴上素崖壁立，非人迹所及。穴中多鐘乳，凝膏下垂，望齊冰雪，微津細液，滴瀝不斷。幽穴潛遠，行者不極窮深。」有記金、銀、銅、鐵、錫、雄黃、硫黃、鹽、雲母、玉等數十種礦物分佈及其性狀、用途。如在敘高奴縣石油時說：「如凝膏，然極明，與膏無異，膏車及水碓缸，甚佳。」（卷三《河水注》）又敘動植物分佈，如羅布泊一帶，「土地沙鹵少地，仰谷旁國。國多玉，多胡葦、檉柳、胡桐、白草」（卷二《河水注》）等荒漠植被。九真郡咸驩（今越南榮市以北地區）以南，「獐麂滿崗，鳴咆命疇，警嘯聒野，孔雀飛翔，蔽日籠山。」（卷三十六《温水注》）的熱帶動物景觀。還揭示植物垂直分佈現象，秦望山「自平地以取山頂七里，懸磴孤危，徑路險

絶。記云：扳蘿捫葛，然後能升。山上無其高木，當由地迴多風所致。」（卷四十《漸江水注》）此外，還記有地震、古生物、土壤等方面。

作人文地理上，突出農業地理，記有種植、畜牧、林木、漁業、狩獵等。如東漢曹鳳爲金城西部都尉，於上地肥美處，「開屯田二十七部」，「殖穀富邊，省輸轉之役」（卷二《河水注》）。於河湖除鹽及航運、灌溉、漁業與水生植物，還談及其風景旅游功能，如陽城的陽城淀「方廣數里，眡直蒲筍是豐，實亦偏饒菱藕。至若變婉卯童，及弱年崽子，或單舟採菱，或聯舸析芰，長歌陽春，愛深緑水，掇拾者不言疲，謡咏者自流響。於時行旅過矚，亦有慰於矚望焉。」（卷十一《濄水注》）也記工業地理資料，其記山西安邑解池的鹽業生産說：「上俗裂水沃麻，分灌川野，畦水耗竭，土自成鹽。」（卷六《涑水注》）諸如採掘、冶煉、鍛鑄、機械、紡織、造紙、食品各業都有叙述。運輸交通，除水路，還注意陸路和橋樑。

又關注人口分析與流動遷移。全書所記縣城、鎮、鄉、聚、村、戍、塢、堡等居民點近四千處，并及縣級以上地名的沿革，在地名學上多有貢獻。

叙説采用分析與比較的方法，如卷十六《穀水注》，論淵澗兩水爲：「劉澄之云：新安有澗水出縣北，又有淵水未知其源。余考諸地記，並無淵水。但淵澗字相似，時有字錯爲淵也。……既無斯水，何源之可求乎？」又重視實地考察。在野外「訪瀆搜渠」時，還加以測算，如營丘「周回三百里，高九丈，北降丈五。」（卷二十六《淄水注》）劉繼莊説他「鋪寫景物，片言隻字，妙絶古今」（《廣陽雜記》卷四）。如語「淇水出沮如山，水出山側，頽波湖注，冲激横山。山上合下開，可減六七十步，巨石磔砢，交積隍淵，傾瀾潺湲，勢同雷轉，激水散氛，曖若霧合。」（卷九《淇水注》）。

在繼承前人成就的基礎上，對以往的誤載多有指正，除上引劉澄之淵水之誤外，還訂正《水經》在濟河兩水關係和洈水位置上的錯誤，糾正應劭《地理記》對唐縣及其附近山川記載的失誤（參見卷十一《滱水注》）。

《水經注》其集前地志之大成，並以多於原書二十餘倍的文字注釋《水經》，在地學中獨創一體。所記地理事項內容豐富，爲世界早期地學名著之一。它不僅對我國封建時期內的地學、文學與社會經濟的發展有所影響，而且至今也未失去現實價值，尤其是在歷史地理方面。此外，在史學、考古學、金石學、語言學方面，也有所貢獻。

有關《水經注》的研究，早在隋唐就開始，北宋有所發展，至今形成酈學。其成果可分爲下列七類：一、基礎學派，有明朱謀㙔《水經注箋》、清趙一清《水經注釋》、全祖望《七校本水經注》、戴震校《水經注》、民國王先謙《合校水經注》、楊守敬、熊會貞《水經注疏》、王國維《水經注校》、今人陳橋驛《水經注》點校本；二、詞章欣賞學派，有楊慎《水經注刪》、鈕惺、譚元春評點本《水經注》；三、地理學派，有清黃儀《水經注圖》、董祐成《水經注圖說》、汪士鐸《水經注圖》、楊守敬、熊會貞《水經注圖》等書，及今人侯仁之《中國古代地理學簡史》、地學史組《中國古代地理學史》、王成祖《中國古代地理學史》等書的有關部份；四、歷史學派，有鄭德坤《水經注引書考》、《水經注故事鈔》、《水經注研究史料初編》、吳天任《水經注研究史料彙編》、王國忠《近年來水經注研究述略》；五、索引學派，有鄭德坤《水經注引得》、趙永復《水經注通檢今釋》；六、其他專題研究，如劉林、陵墓、建築等方面；七、綜合研究，有陳橋驛《酈道元與水經注》、《水經注研究》等書。（賀聖迪）

海濤志

〔唐〕竇叔蒙

《海濤志》，一卷。唐竇叔蒙撰，約成於唐代宗大曆（七六六——七七九）年間。收於清愈思謙《海潮輯說》。通行本有：《藝海珠塵》本、《叢書集成初編》本、一九八〇年科學出版社版《中國古代潮汐論著選譯》本等。

竇叔蒙，唐浙東人，生平不詳，以著《海濤志》名傳於世。

《海濤志》是一部論述海洋潮汐的著作。全書六章：第一章，濤因，論述海潮成因；第二章，濤數，揭示海潮規律；第三章，濤時，提出推算每日潮時的圖表法；第四章，濤期，述說海潮兩種周期；第五章，朔望體象，以將相與君王關係，比喻朔望之於日；第六章，春秋仲月濤漲解，指出一年之內二次大潮所在之期。據本書結構，第三與第四章疑爲錯簡，全書次序當爲：第一章，濤因。第二章，濤數。第三章，濤期。第四章，濤時。第五章，朔望體象。第六章，春秋仲月濤漲解。

《海濤志》認爲潮汐作濤具有規律性，不因人的意志和活動而有所改變：「苟非其時，不可强而致也，時至自來，不可抑而已也。」這種「天之常數」，孕育於宇宙演化的太素階段。其形成，不爲造化有意志活動的結

果，而是自然而然的產物。竇叔蒙以同類相引、幽通潛運加以說明：「地載乎下，群陰之所藏焉，月懸乎上，群陰之所繫焉，太冥，水府也，百川之所會焉。」是以「夜明者，太陰之所主也，故爲漲海源：月與海相推，海與月相期」，「潮汐作濤，必符於月」，「潮汐繫於月，若烟白火，若影附形，有由然焉。」

他進而研究潮汐周期，指出共有三種：一、一天之中，「一晦一明，再潮再汐」，有二次循環。二、一朔望月內，「一朔一望，載盈載虛」，有二次大潮和二次小潮。三、一回歸年間，「一春一秋，再漲再縮」，也有大小潮各二次。

他再研究二種周期。於一日兩潮，發明推算每天潮時的圖表法：上邊橫軸列一月之內月相的日變化：朔、朏、上弦、盈、望、虛、下弦、魄、晦，旁邊縱軸列一太陽日的十二時辰。將每天月亮經過上下中天的時辰點標在坐標上，聯結各點形成一條條敘綫，構成朔望月潮時推算圖。可據圖，查出當天高潮時間。又據此推算半日潮周期。他將起算點定在寶應元年前七萬九千三百七十九年的冬至，得到潮汐周期爲今十二小時二十五分十四點〇二秒。二個潮汐周期比一個太陽日多五十分二十八點〇四秒，即〇・八四二〇八小時，與今值〇・八四二〇四小時很接近。於一月之潮，他以將相與君王關係類比月之朔望與太陽關係，說明「潮大於朔望」。於一年之潮，他研究何以在陰曆二月、八月出現大潮？指出當日月合朔於「降婁」與「壽星」時，分別在春分點與秋分點之附近。那末，在二天和十八天之後，月亮就分別位於「大梁」或「析木」。「析木」是銀河的津渡，大梁是河漢的津樑。「陰主經行，濟於河漢，乃河王而海漲也。」所言未必定然，但將一年二次大潮從天體關係加以說明的思想，無疑是可取的。

《海濤志》是我國現存最早、且又保存完整的潮汐專著。它將我國潮汐學推進到一個新的起點。竇叔蒙

闡明潮汐與月亮關係，所計算的每一太陰日與太陽日的差值，比今值僅差〇·〇〇〇八二六小時，很爲接近。又從日、月、年的潮汐狀況，闡明了正規半日潮的一般規律，首創推算逐日潮時變化的圖表法，揭示分點潮與析津、大梁兩星座的關係，並以實測得到的潮汐遲到數據來修正分點潮的理論推算。這一切對我國潮汐研究的進展起過有益作用。

有關本書的研究，最初見於北宋張君房《潮說》。稍後，歐陽修在《集古録》中也有所論述。今人論著有《中國古代潮汐論著選譯》、地學史組《中國古代地理學史》、日本寺地尊《唐宋時代潮汐論的特徵——以同類相引思想的歷史變遷爲例》等論著的有關部份。（賀聖迪）

海潮論

〔北宋〕燕肅

《海潮論》，又名《海潮圖論》，一篇。北宋燕肅撰，成於仁宗天聖三年（一〇二五）。無單行本。見收於下列諸書：一、姚寬《西溪叢語》，通行本有《稗海》本、《津逮秘書》本、《四庫全書》本、《學津討源》本、《嘯園叢書》本、《函芬樓秘笈》本、《筆記小説大觀》本、《叢書集成初編》本；二、清俞思謙《海潮輯説》（録其大半），通行本有《藝海珠塵》本、《叢書集成初編》本；三、一九八〇年科學出版社版《中國古代潮汐論著選譯》。

燕肅（九六一——一〇四一），字穆之，又字仲穆。祖籍青州益都（今屬山東），石晉時其父燕峻遷居曹州（今山東曹縣西北）。早年孤貧，舉進士後，歷任今河南、四川、浙江等地州縣官，有政績。遷直昭文館。任職尚書刑部時，建議州郡對疑案及案情可憫者判死刑，須上報中央，經批准後方可施行。此議爲朝廷採納，澤及當時。後由寇準推薦，任著作郎。擢龍圖閣待制，權知審刑院。遷左諫議大夫、龍圖閣直學士，官至禮部侍郎致仕。博覽群書，精巧多才藝。知明州（今浙江寧波）時，繪《海潮圖》（佚），著《海潮論》。入判太常寺，校正鐘磬聲律。著《蓮花漏法》（佚）。依法所造漏壺，計時精密，爲各地所采用，又造指南車、欹器等奇異器械，對我國機械，尤其是自動機械技術的傳承起承前啓後的作用。喜爲詩，有《燕肅詩》一卷（佚）。長於繪事，寫人物牛馬肖似，圖山水意象微遠，尤善爲古木折枝。作品多佚，傳世有《春山圖》、《寒岩積雪圖》等。生平事迹見《宋史》卷二九八《燕肅傳》。

真宗大中祥符九年（一〇一六）冬，燕肅奉詔按察嶺外，曾由合浦，沿欽州灣海岸，東過海康、陵化、思州而至廣州。其後又自惠州抵潮州。繼之出守越州、明州。所至之地，俱爲濱海，目見潮汐而讀前人所論，感其「源殊派異，無所適從」，決定「索隱探微，宜伸確論」。於是，旦暮觀望，思考不已，又以所製蓮花漏記其時間。積十年之研究，成《海潮圖》和《海潮論》。爲防佚失，還將《海潮論》刻石立碑。兩宋間姚寬得石碑，録於《西溪叢話》卷上，不分篇。碑文不署作者，經宋人王仲言考定，爲燕肅所作。

燕肅在《海潮論》中認爲，海潮之生，就其根本而言，是「元氣噓翕，天隨氣而漲斂，涖渤往來，潮隨天而進退者也。」其大小與日月相關：潮「隨日而應月，依陰而附陽，盈於朔望，消於朏魄，虛於上下弦，息於輝朒」。潮汐來臨時間，在一月之內的逐日後退規律，大月三十天每天三點七三刻，小月廿九天每天三點七三

五刻，平均合今四十四分半。他又探索浙江潮特大的原因。前人認爲浙江夾岸有山，岸狹勢逼遂至潮水漲怒。燕肅否定此說，而將原因歸之於入海口地形：「今觀浙江之口，起自纂風亭，北望嘉興大山，水闊二百里。」「以下有沙潭，南北百連，隔礙洪波，蹙遏潮勢。」「潮來已半，濁浪堆滯，後水益來，於是溢於沙潭，猛怒頓涌，聲勢激射，乃成他處未有之壯觀。

燕肅在潮汐成因上，强調潮汐變化與月相之變在時間上的對應關係，而無一語及於太陽。他對潮汐逐日後退時間，在理論推算上的精確度之高，使李約瑟深感驚訝。又發現錢塘江河口攔門沙及其對暴漲潮形成的作用。這些重要貢獻，有益於潮汐學說的發展。但他否定喇叭形河口在暴漲潮形成中的作用，是錯誤的。

《海潮論》最初的研究者，似爲宋人姚寬。他指出此文「論海潮依附陰陽時刻極有理」（《西溪叢語》卷上），然當時不知作者是誰。其後，宋王伸言根據《真宗實録》考定作者「爲燕肅無疑」（《揮麈前録》）。今人論述，見於英國李約瑟《中國科學技術史》第四卷《天學》、中國科學院自然科學史研究所地學史組《中國古代地理學史》、日本寺地尊《唐宋時代潮汐論的特徵——以同類相引思想的歷史變遷爲例》。（賀聖迪）

禹迹圖

〔北宋〕沈括

《禹迹圖》，一幅。北宋沈括繪，成圖於元豐三年（一〇八〇）五月至五年（一〇八二）十月間。宋時有元豐五年左右長安本、元符三年（一一〇〇）正月依長安本重刊本。稍後，據以刻石，有劉豫阜昌七年刻石，金天會十四年刻石，南宋紹興十二年刻石。現藏於西安碑林、鎮江博物館。

沈括（一〇三一——一〇九五），字存中，錢塘（今浙江杭州）人。博學工文，於天文、曆法、氣象、地理、物理、音律、化學、數學、生物、醫學、藥物、農學等領域無所不通。自幼跟隨任地方官的父親奔波各地。受儒學教育，於孟子「仁政」、「井田」之說深爲向往。以父蔭，出任海州沭陽（今屬江蘇）主簿，整治沭水。遷宛丘（今河南淮陽）令，研究養生術。舉嘉祐八年（一〇六三）進士，編校昭文館書籍，爲館閣校勘，刪定三司條例故事。熙寧五年（一〇七二），提舉司天監，論述日月形狀、日月蝕原理、日月交點退行等，主持修《奉元曆》，改製渾儀、漏壺。遷太子中允，參與王安石變法。主持疏浚並測量汴渠，相度兩浙農田水利、差役，巧諫登記民車、官賣蜀鹽，察訪河北西路，開築陂塘，修築城防，推行義勇、保甲制度，兼判軍器監，編著《邊州陣法》（佚）、《修城法式條約》（佚）。擢知制誥，出使契丹，爭辯邊境地界，不辱使命，留心途中山川，創造地理模型。

任權發遣三司，改革陝西鹽鈔法，提出貨幣理論，減免下户役錢。出知延州，修築鄜延路防守設備，建議修築永樂城，嚴飭軍紀，信賞必罰，取得順寧綏德之戰勝利，攻克葭蘆等寨。其後謫居潤州，編繪《九域守令圖》（佚），撰述《夢溪筆談》。著作尚有《長興集》、《良方》、《忘懷録》、《天下郡縣圖》（佚）、《使虜圖鈔》（佚）、《懷山録》（佚）、《乙卯入國奏請併別録》（殘）、《禹迹圖》。據《夢溪筆談》所載，沈括在研究地磁偏角、水蝕地形、冲積平原、物候與天時地勢人力物性關係、地形測量、地圖製作原理和實踐等方面，都有所建樹。生平事迹見《宋史》卷三三一《沈括傳》、《東都事略》卷八六《沈括傳》。

熙寧九年（一〇七六），沈括奉命繪製《守令圖》。圖在元祐二年（一〇八七）完成。其間自元豐三年（一〇八〇）五月至五年十月，他外任知延州和鄜延路經略使，繪成小圖一軸，即《禹迹圖》。

本圖是元豐初年的國内古今山水地名圖。圖的長、寬各約〇·七七米，繪有「禹貢山川名，古今州郡名，古今山水地名。」全圖用計里畫方法繪制，有方五千二百十。每方折地百里，相當於二百五十萬分之一。

圖中繪有黄河、淮河、長江等河流，其中標名的近八十條；積石山、岷山、桐柏山等山脈七十多座；行政區名三十八十個。河流以粗細不等的細條表示，山脈直接用文字示其所在。海洋部份，皇昌七年刻石未用符號，紹興十二年刻石用水波紋表示。

圖上長江、黄河、淮河等許多河流的位置與形狀，海岸綫的輪廓，比較接近實際。南部較大河流多未繪上。遼東半島和山東半島西部寬度不足，杭州灣之南多出一個大彎曲，海南島東西過寬，臺灣島未繪。作者深受《禹貢》影響，以積石山爲河源，岷江爲長江上游，又將黑水分繪於西北和西南兩角，而南入於海。

《禹貢圖》所反映的地理知識與繪製地圖技術對後世有所影響，其水平大大超過同時代的歐洲。它是研

究北宋政區、地學成就、制圖技術的重要文獻。

有關本圖的研究，主要有曹婉如《論沈括在地圖學方面的貢獻》、《再論〈禹迹圖〉的作者》、《華夷圖和禹迹圖的幾個問題》、李裕民《〈禹迹圖〉的作者不是沈括》，以及李約瑟《中國科學技術史》、王成祖《中國地理學史》、地學史組《中國古代地理學史》、陳正祥《中國地圖學史》的有關部份。（賀聖迪）

華夷圖

〔北宋〕佚名

《華夷圖》一幅。長寬各爲三·四二尺。除圖上注記，四周有文字說明千餘字。北宋佚名繪製，成於北宋元豐四年（一〇八一）至紹聖元年（一〇九四）之間，劉豫阜昌七年、金天會十四年（一一三六）刻石。現存西安碑林。

《華夷圖》是宋人以唐賈耽《海內華夷圖》爲底本，將其縮小十倍，根據當時政區狀況，改繪而成的。於其他國家，「取其著聞者載之，又參考傳記，以叙其盛衰本末。」數以百計的國家地區，因「不通名貢而無事於中國」被省略不載。它是宋代國內政區和對外關係圖。

圖名刻於上方中央。四邊注東、南、西、北四方，與現在的右東左西上北下南相同。圖上繪有山川湖海、

長城、宋代州府軍及鄰國。標注地名國名約五百個，河流十二條，湖泊四個，山體十座。長江、黃河、洞庭湖與山東半島以南至廣東的海岸綫輪廓大致正確。然而，山東、遼東、雷州三半島未繪成突出海上的陸地，江河上游不正確，河南洛陽、東京開封與黃河間的距離被誇大，嶺南水系缺載很多，對海南島的繪製不正確。

圖的四周繪有邊陲各族與境外各國，並用文字注出名稱及其與宋關係。左下角西南夷，注有「宋乾德（九六三——九六八）以來，酋領皆請內附。」南方驩州以南，注上「即越棠林邑之地，漢馬援植銅柱以表漢界，酋領皆請內附。」東面，刻有「東夷，海中之國」，列有日本、倭國、琉球等名稱，均未表明位置，略敘與日本關係。朝鮮半島部份，東北書沃沮、東南寫新羅，西南與西北分別注百濟與高麗平壤，還有如下說明：「遼海之東，周封箕子於朝鮮，漢置樂浪等四郡。高麗在遼東之東千里，東晉以後居平壤，世受中國封爵，稟正朔。」北面書「契丹即今大遼國，其姓耶律氏。」宋遼間的西夏，其說明爲：「夏國自唐末拓拔思恭賜姓李氏。宋端拱（九八八——九八九）初賜以國姓，仝寶元元年（一〇三八）昊始僭號。左上角的文字是：「宋自建國以來，通國者十閩，高昌、龜茲、大食、天竺。」其位置表示極不正確。也許塢水蒲昌海、於闐河水系部份，如王成祖先生所說，是兩幅與正圖未曾分開的附圖。

《華夷圖》是我國現存最早的石刻地圖之一。它對後世地圖繪制有一定影響，用以表示長城的符號一直襲用至今。據此，可了解北宋地圖水平，并用以推測賈耽《海內華夷圖》的狀況。

有關本圖的研究，有曹婉如《華夷圖和禹迹圖的幾個問題》。另外，王庸《中國地理學史》、李約瑟《中國科學技術史》第五卷《地學》、王成祖《中國地理學史》、地學史組《中國古代地理學史》、盧良志《中國地圖學史》、金應春、丘富科《中國地圖史話》等均有所論及。（賀重迪）

宣和奉使高麗圖經

〔北宋〕徐兢

《宣和奉使高麗圖經》，一名《使高麗録》，四十卷。北宋徐兢撰，成於北宋宣和六年（一一二四）。通行本有：《四庫全書》本、《知不足齋叢書》本、《萬有文庫》本、《叢書集成》本。又《百川學海》、《説郛》委宛山堂本，有節本《使高麗録》一卷。

徐兢（一〇九一——一一五三），字明叔，號自信居士。和州歷陽（今安徽和縣人），遷居平江府吳縣（今江蘇蘇州）。年十八，入太學。政和四年（一一一四），任通州司刑曹事。受徐禧辟，任東南九路坑冶寶貨幹辦公事，又破靜江黄麟僞引大理國入貢案。攝知雍丘、原武，皆有治績。宣和六年，以國信所提轄禮物官隨使臣出使高麗，在彼月餘，歸國後著《高麗圖經》，上於朝廷。徽宗閱後，召對便殿，賜同進士出身，擢知大宗正承事，兼掌書學。累官至朝散大夫。紹興二十三年（一一五三）告退，至吳門，旋病卒。生平處事，大小皆妙有思致，爲他人所不及。好周人之難，急於謀身，脱親友於憂患者頗多。治學鄙夷章句，重在探頤提要，於五經、諸史、佛道、醫藥、音律、兵書、方言、小説，靡不貫通，尤重輿地之學。發揚《周禮》「掌天下之圖，以掌天下之地」，「辨其邦國都鄙，四夷八蠻、七閩、九貉、五戎、六狄之人民，周知其利害」的思想，研究國内外地理。

善詩文，下筆衮衮不能自休，尤長於歌詩。工書畫，兼擅諸體，尤精篆書；畫入神品，山水人物二俱冠絕。生平事迹見南宋張孝伯《宋故尚書刑部員外郎徐公行狀》。

宣和六年，徐兢隨使臣前往高麗。他認爲使者務必記載所使之國情況，「用以復命於王，俾得以周知天下」（自序），歸國後叙「其建國立政之體，風俗事物之宜」，而成是書。原書有圖，靖康之亂後已不見圖。

《宣和奉使高麗圖經》是一部關於高麗地理、社會的著作，論叙高麗山川、風俗、典章、制度、器物、社會、禮儀，及北宋高麗海上交通、外交關係。

卷一，建國。卷二，世次。卷三，城邑。卷四，門闕。卷五至卷六，宫殿。卷七，冠服。卷八，人物。卷九至十，儀物。卷十一至卷十二，仗衛。卷十三，兵器。卷十四，旗纛。卷十五，車馬。卷十六，官府。卷十七，祠宇。卷十八，道教、釋氏。卷十九，民庶。卷二十，婦人。卷二十一，皂隸。卷二十二至卷二十三，雜俗。卷二十四，節仗。卷二十五，受詔。卷二十六，燕禮。卷二十七，館舍。卷二十八至卷二十九，供張。卷三十至卷三十一，器皿。卷三十二，舟楫。卷三十四至卷三十九，海道。卷四十，同文。書前有作者自序、南宋徐蕆序，書後有南宋張孝伯《宋故尚書刑部員外郎徐公行狀》、洁鮑廷博跋。

本書的主要内容有：

一、記載高麗的地理位置、疆域與鄰國。「高麗南隔遼海，西距遼水。北接契丹舊地，東距大金；又與日本、琉球、聃羅、黑水、毛人等國，犬牙相制。」當時的國都，「正與登萊濱棣相望。」高麗原先的疆域，「東西二千餘里，南北一千五百餘里。今既併新羅、百濟，東西稍廣。」（卷三）

二、叙其山川形勢。其東南濱海。有「鴨綠之水，源出靺鞨。其色似鴨頭，故以名之。去遼東五百里，經

國內城，又西與一水合，即鴨綠水也。二水合流，西南至安平城入海。高麗之中，此水最大。波瀾清澈，所經津濟，皆艤巨艦。其國恃此以爲天險，水闊三百步，在平壤城西北四百五十里」。其西四百八十里爲遼水，由「白狼黃岡二水，自顧利城行數里，合流」（卷三）而成，南下入海。

三、述其都城在國中位置、城郭形勢及城內佈局。「王城置開成府，在鴨綠水之東南千餘里。「其城北據崧山，其勢自乾亥來。至山之春，稍分爲兩岐，更相環抱。……來崗亥落，其右一山屈折。自西而北，轉至正南，一峰特起，狀如覆盂。」外復一山，其高一倍，坐向相應。有一河流「發源自崧山之後，北直子位，轉至艮方，委蛇入城，由廣化門稍折向北，復從丙地，流出巳上。」城東南爲衆水所會之地。從崧山山腰俯瞰全城，「左溪右山，後崗前嶺，林木叢茂，形勢若飲潤蒼虬」。隨地形築城，周圍六十里，有門十二。城內「西南隅，王府宮宅居之。其東北隅，即順天館。」「自京市司，至興國寺橋，由廣化門以迄奉先庫，爲長廊數百間，以其民居隘陋，參差不齊，用以庶蔽。」城內「官府、宮祠、道觀、僧寺、別宮、客館皆因地勢，星佈諸處。民居十數家，共一聚落。」（卷三）

四、寫其王城佈局。王府內城在城西南隅，有十三門，「惟廣化門，正東通長衢。」（卷五）分別記敘會寧、乾德、長和、元德、萬齡、長齡、長慶、延英、臨川、左春等宮殿的位置、地勢、建築、使用等情況。

五、略陳其行政區劃。在聚落繁處，建立郡縣，以宋代的標準來衡量，「實不副名」。以西京爲最盛，城市略如王城。又有三京、四府、八牧。又爲防禦郡一百一十八，爲縣、鎮三百九十，爲洲島三千七百，皆設守令監官治民（卷三）。

六、物產與經濟。「高麗依山瞰海，地瘠而磽，然而有稼墻之種，麻枲之利，牛羊畜産之宜，海物唯錯之

美。」(卷二十二)居民多於山門治地，因其高下耕墾，遠望如梯磴，適宜於種植黃粱、黑黍、寒粟、胡麻與二麥。所產大米有秔而無稬，粒特大而味甘美。水果有含桃、來禽、青季、梨、棗等品，水產有鱗鮫、蚌珠、母蝦、王文蛤、紫蟹、蠣、房脚龜以至海藻、昆布之類。國內各地的著名特產，如廣、揚、永三州多大松，春州產人參、伏苓、硫黃，羅州產門附子、黃漆。手工業品主要爲銅器、螺鈿、墨、黃毫筆、紙、繒、綉、漆器、扇。

七、宋朝與高麗的交通綫。陸上，自宋朝燕山道起程，「渡遼而東之其境，凡三千七百九十里。若海道，則河北、京東、淮南、兩浙、廣南、福建皆可往。」(卷三)由於這次出使從明州(浙江寧波)出發，徐兢詳載這一條海上交通綫：「由明州定海放洋，絶海而北。舟行皆乘夏至後南風。風便不過五日，即抵」(卷三)高麗禮成港。途經招寶山、虎頭山、沈家門、梅岑、海驢焦、蓬萊山、半洋焦、白水洋、黃水洋、黑水洋、夾界山、五嶼、排島、白山、黑山、月嶼、闌山島、白衣島、跪苔、春草苔、檳榔嶼、菩薩苔、竹島、苦苔苔、群山島、橫嶼、紫雲苔、富用山、洪州山、鵝子苔馬島、九頭山、唐人島、雙女焦、大青嶼、和尚島、牛小嶼、聶公嶼、小青嶼、紫燕島、急水門、蛤窟、分水嶺等地。於航海的船舶、設施、技術也有所記載。

八、記述當時的海洋地理知識。以洋來命名各小海區，並叙其狀況。如「黃水洋，即沙尾也。其水渾濁且淺。舟人云，其沙自西南而來，橫於洋中千餘里，即黃河入海之處。」(卷三十四)所説爲海岸堆積地形。於所記島嶼加以分類：「可以合聚落者，則曰洲，十洲之類是也。小於洲亦可居者，則曰島，三島之類是也。小於島，則曰嶼。小於嶼，而有草木，則曰苔，如苔嶼。而其質純石，則曰焦。」(卷三十四)對各洲、島、嶼、苔、焦、門，分別記其地形、居民生物、海中水流等情況。如竹島，「其山數重，林木翠茂，其上亦有居民，民亦有長；山前有白石焦數百塊，大小不等，宛如堆玉。」還談到海潮時刻，季風時節海船種類，指南針導航等方面。

《宣和奉使高麗圖經》記載高麗山川、城郭、物産、經濟、民俗、宗教、制度，使宋代及其後的中國人民對朝鮮的自然環境和社會狀況有了一個全面的了解。所記海道及航海事宜，總結了以往成就，對海洋地理知識發展，航海和海外貿易的擴展，都有積極意義。並爲研究十二世紀時的高麗及其與北宋關係，提出了可貴資料。

有關本書的研究，尚無專論，僅在地學史組《中國古代地理學史》中有所論及。（賀聖迪）

雲林石譜

〔南宋〕杜綰

《雲林石譜》，三卷。南宋杜綰撰，成於紹興三年（一一三三）前。通行本有：《唐宋叢書》本、《四庫全書》本、《知不足齋叢書》本、《學津討原》本、《叢書集成初編》本等。

杜綰，字季陽，號雲林居士。山陰（今浙江紹興）人。幼受父訓，雅愛奇石，成人後，興趣不改。客潁昌時，曾在杜欽益家欣賞一石，於石罅中見「有道」二字，扣之有聲，認爲是唐李德裕所藏平泉石之一。居永州零陵時，見士人家有石版，上面多磊磈如燕形者。又聽說附近某山有石燕，遇雨則飛，便前往考察。上高岩見石上如燕形者頗多，因以筆識之。石爲烈日所暴，偶驟雨過，凡所識者，「墜地」。由此得出石燕蓋寒熱相激，

「白石中道落，不能飛爾」的結論。南至郴、澧、連、廣諸州，常游石灰岩洞穴。每見乳汁點成的石龜、蛇、蟾、蠑、蜴、蜒及果蓏等，取歸家中。見遠方奇石，就出資收購，黃龍府柏子瑪瑙石、蘭州黃河中蘭州石，都曾收藏。愛石而不吝嗇。藏品中有一鐘乳石，「大如拳，高數寸，若二龍交尾纏繞，鱗鬣爪甲悉備，中有數竅，因植溪濱。」後爲友人索去，他只談談說「爲好事者求去」。著有《雲林石譜》。生平事迹見《宋史》卷二百十《杜衍傳》、《雲林石譜》。

杜綰見茶、酒、竹、木「皆有譜，惟石獨無，爲可恨也。於是採其瑰異，第其品流，載都邑之所出，而潤燥者有別，秀質者有辨，書於簡編」，而成是書。「且曰幅恨之至遠，聞見或遺，由經地志，未能淹該偏覽，尚俟訪求，當附益之。」（孔傳《雲林石譜序》）

《雲林石譜》是一部石品專著。作者於所記諸石，各叙其名稱、産地、採法、形狀、大小、顏色、光澤、聲響、用途等方面，又爲之品評高下。

全書一二六目，有靈璧石、太湖石、昆山石、彤石、石筍、萍鄉石、魚龍石、穿心石、零陵石燕、瑪瑙石、於闐石、柏子瑪瑙石、端石、紅絲石、石綠、礬石、鏡乳、飯石、墨玉石、石鏡、雪浪石、浮光石等。大多以産地名石。同一石名，往往有石數種，所記之石不止一二六品。書前有孔傳《序》、《四庫全書提要》。

《石譜》記載各種石品的産地、采法、形狀、光潔度等物理化學性能、加工技術以及品評優劣。如「太湖石，産洞庭水中，性堅而潤，有嵌空穿眼宛轉嶮怪勢。一種色白，一種色青而黑，一種微青。其質紋理縱橫，籠絡隱起。」石面偏多拗坎。扣之，微有聲。石在水中，「採人携鑿鑿入深水中，頗艱辛，度其奇巧取鑿，貫以巨索，浮大舟，設木架，絞而出之。」此石高度在十數尺至三五丈間，用於裝治假山。偶爾有尺餘者，用於植立

軒檻。

所敘一百數十種石，大多用於假山、園林、盆景。用於其他方面，如製作容器、用具、硯、墨、鎮紙、假玉、琉璃、帶胯、碁子、試金、印材、磨石石、工藝品、屏風等。

內有魚類兩棲類動物化石，並解釋其成因。「潭州湘鄉縣山之顛，有石卧生土中。」石之「兩邊石面有魚形，類鯽鯉，鱗鬣悉如墨描」，「數尾相隨游泳。或石紋斑剝處，全然如藻荇。」又說隴西魚龍也有這種魚形石。他探索成因，認爲當地爲「古之陂澤，魚生其中。因山頹塞，歲久土凝爲石，而致然嘆！」魚龍石成爲商品，鄉人因此作僞。杜綰又提出鑒定真僞的方法：「但刮取燒之，有魚腥氣，乃可辨。」

又探討某些石品特性的形成。說太湖石石面偏多坳坎。蓋因風浪衝激而成，謂之彈子窩。「衢州常山縣」於巉巖怪石竇中出石簡，或斂斜纖細，互相撐柱之勢。蓋石生溪中，爲風水衝激，融結而成奇巧。」登州海岸沙土中，有潔白瑩徹的石子，粒粒圓熟如茨實。究其原因，「久因風濤刷激而成」。

敘說某些岩石的質地變化。說青州石「在穴中性頗，見風即勁。凡採時易脆，不宜經風。」又「無爲軍石產土中，性甚軟。凡就土揭取之，見風即勁。」

論述石灰岩地形。說袁州萬載縣去縣十餘里，石無數，出田野間。其質嶙峻，微青色，間多峰巒，岩竇四向。又於石罅中，上下生小林木，蓊鬱可喜，或高三四尺，或五六尺，全如大山氣勢。經行凡數百步，不斷目。」「亂石叢中的這一景觀，當地農民因其「古地壠，有妨布種，恨不去之。」他着眼於景致宜人，發出「惜乎地遠，人無知者」的感嘆。還注意袁州地區的洞穴。說分宜縣郊「十里，有石洞，名洪陽。游者持炬以入，凡十有六室，詭怪百狀。又有石乳、石田、牛、羊、鐘、鼓及倉廩、床榻之類。石高數丈，段段有邊幅，有如船檣篙帆

飽疾風狀。」「洞上有篙撐船聲。」還記載饒州樂平縣東山鄉的洪岩三洞。對於石灰岩洞穴中的景物，再强調：「乳汁點成」，「鐘乳點化而成」，「因知鐘乳點化無疑」。

杜綰總結直至北宋的地質礦石知識，加上自己實地考察所得，彙爲專著，在宋代文化中別樹一幟。他重視檢驗的科學精神，也是值得肯定的。

有關本書的研究，有李約瑟《中國科學技術史》第五卷《地學》、杜石然等編著《中國科學技術史稿》、王子賢、王恒禮《簡明地質學史》的相關部份。（賀寧迪）

地理圖

〔南宋〕黃裳

《地理圖》，一幅。高六尺七分，上寬三尺一寸五分，下寬三尺二寸五分。圖下有跋。南宋黃裳繪、撰，成於南宋淳熙十六年（一一八九）至紹熙元年（一一九〇）之間，淳祐七年（一二四七）刻石。現存蘇州博物館。

黃裳（一一四六——一一九四），字文叔。學識豐富，於諸子百家、天文地理無所不通。乾道（一一六五——一一七三）進士。任通江尉時，作《漢中行》，諷諭總領李藻假和糴之名强取於民。歷官嘉王邸翊善、國子博士、太子博士、給事中，而至禮部尚書兼侍讀。每爲寧宗講讀，援引前人訓詁義理，聯繫時政民情，事該

理盡，循循善誘。著有《王府春秋講義》、《八圖》（太極、三才本性、皇帝王伯學術、九流學術、天文、地理、帝王紹運、百官）、《兼山集》等。生平事跡見《宋史》卷三百九十七《黃裳傳》。

孝宗本，黃裳任嘉王府翊善，輔導嘉王學習，繪《八圖》以爲教材。《地理圖》爲其中之一，「披圖則知祖宗境土，半陷於異域而未歸。」（《宋史》本傳）。

《地理圖》是宋代政區地圖。

圖上方正中有「墜理圖」三字。上圖下文，圖有注記。全圖有行政區名四百十個左右、山脈一百二十多座，江河六十多條。山名和政區名，均套有方框。各路首府及少數駐軍地用陽文，一般地名用陰文。水名套橢圓圈。山脈用近於現代地圖的自然描景法表示，山嶽上所加平行直綫表示松林。在大興安嶺南部，還注有「平地森林，廣數千里」八字。江河、海岸輪廓大致正確，但河流綫條太細，朱崖以西海岸綫延伸過長。河套之西的涼州、甘州等地，與實際距離大相徑庭，可能是幾幅插圖。

圖下有跋。略述周秦至五代的王朝更替與疆域變遷，並論北宋統一過程及未能收復幽雲等地，又叙徽欽二帝失關以東、河以南「綿亘萬里之地」於金。而後指出地圖的軍事功能。黃裳冀望嘉王永記創業艱難，以此圖爲恢復中原龜鑒，表達他以地理地圖爲政治服務的思想。

《地理圖》的河流、海岸綫輪廓，都比《華夷圖》精確，還在地圖上第一次反映東北地區的地理狀況。就使用符號而言，巧妙地使直觀寫景與抽象平面相結合，設計多種符號表示地名等級，使複雜的內容在層次上有所區別，而收到圖內要素雖多而不紊亂的閱讀效果。這在宋代輿圖中居於先進地位。跋文說明作圖之意，在歷史上起着愛國主義教育作用。它還有利於我們了解宋代政區和地圖學成就及思想。

有關本圖的研究，主要有王成祖《中國地理學史》、地學史組《中國古代地理學史》及盧良志《中國地圖學史》等書的有關部份。（賀聖迪）

諸蕃志

〔南宋〕趙汝適

《諸蕃志》，又名《諸蕃記》，二卷。南宋趙汝適撰，成於南宋寶慶元年（一二二五）。通行本有：《學津討源》本、《叢書集成初編》本、一九五六年中華書局版馮承鈞《諸蕃志校注》本等。

趙汝適，宋代宗室。南宋嘉定（一二〇八——一二二四）至寶慶（一二二五——一二二七）年間，官朝散大夫，任福建路市舶提舉。他認爲對外貿易，在於「克民力而助國朝」，反對以其爲「貴異物窮侈心」（《自序》）的手段。著有《諸蕃志》二卷。生平事迹詳《諸蕃志》。

趙汝適任福建路市舶提舉時，以不知海外各國情況爲耻。於是，採訪出海商人與來華外商，又據周去非《嶺外代答》和記傳所載，敘說海外各國道里、風土、物産和貿易，於寶慶元年九月寫成本書。原書久佚，今本係清四庫館臣根據《永樂大典》輯録而成。

《諸蕃志》卷上爲《志國》，記有交趾、古城、真臘、登流眉、蒲甘、三佛齊、大泰、天竺、大食、白達、弼斯囉，

海上雜國、渤泥、流求、新羅、倭國等四十八條，其中海上雜國記有九國，凡五十六國。卷下爲《志物》，所叙四十七條。其中四十六條分記腦子、乳香、沒藥、血竭、金顏香、鸚鵡、龍涎、琉璃、黃臘等物。第四十七條叙海南歷史、地理。

本書爲叙説海外見聞，兼及海南與南海諸島的地理著作。所記東起日本，西至摩洛哥凡五十餘國。書前有自序、清李調元序。

本書記述了各地山川、地形、氣候、生物。所記南海石床，長塘之險，爲海中珊瑚地形。斯加里野國「有山穴至深，四季出火，遠望則朝煙暮火，近觀則火勢劣甚。國人相與扛皁大石，重五百斤或一千斤，拋擲穴中。須臾爆出，碎如浮石。每五年一次，火從石出，流轉至海邊復回，所遇林木皆不燃燒，遇石則焚熱如灰。」乃意大利西西里火山。勿里斯國「有江水極清甘，莫知其源所出。歲旱，諸國之水皆消減，唯此水如常。」即埃及尼羅河。該國又多旱，「人至有七八十歲不識雨者。」弼琶羅國「多駱駝，綿羊。」「又産物名駱駝鶴，身頂長六七尺，有翼能飛，但不甚高。獸名徂蠟，狀如駱駝，而大如牛，色黃，前脚高五尺，後低二尺，頭高向上，皮厚一寸。又有騾子，紅白黑三色相間，紋如經帶。」

叙説經濟及其他狀況。如中理國「每歲常有大魚死，飄近岸，身長十餘丈，徑高二丈餘。國人不食其肉，唯取腦髓及眼睛爲油，多者至三百餘瓶，和灰修舶，或用點燈。民之貧者，取其肋骨作屋樑，脊骨作門扉，截其節爲臼。」又記國内合浦一帶的採珠技術和採珠人的悲慘遭遇，自徐聞至海南的航程、海南政區、澎湖在行政上隸屬福建。書中强調在航海中運用海圖，要求舟師以海圖指導航海。

《諸蕃志》記載南宋時期的海外諸國，並對前所缺載的南洋東部地區有所反映。它擴大了國人的視野，

對後世海上貿易的開拓與海上地理知識的發展都有積極作用，也爲當今研究這一時期沿海國家與地區的地理、歷史、經濟、文化及其與南宋關係提供了豐富資料。

有關本書的研究，校注方面國內有馮承鈞《諸蕃志校注》，國外有夏德、羅志意等注釋本；論述見地學史組《中國古代地理學史》的有關部份。（賀聖迪）

平江圖

〔南宋〕李壽朋

《平江圖》一幅。高二·七六米，寬一·四一米。圖中平江城南北長一·六七米，東西寬一·〇二五—一·〇六五米。南宋李壽朋主持其事，繪於紹定二年（一二二九）七月。石碑原在蘇州文廟，今藏蘇州博物館。

李壽朋，南宋人。理宗紹定元年（一二二九）十二月，官平江府。二年十月，遷荆湖北路轉運判官。嘉熙元年（一二三七）三、四月間，知黄州，兼淮西安撫使，本路提刑。因被命三月，還家而不赴任，於六月詔削秩三級，押送建昌軍。繪有《平江圖》。生平事迹見《宋史》卷四十二《理宗本紀》、范成大《吳郡志》卷十一《牧守》。

北宋時，蘇州城「郭郭填溢，樓閣相望，飛杠如虹，櫛比棋布」（《吳郡圖經續記》卷上），爲東南之冠。南宋高宗建炎（一一二七——一一三〇）以來，金兵南移，城中坊市悉夷爲平地。宋金議和後，漸次復興。紹定元年十二月，李壽朋任平江郡守後，新建六十五坊。至二年七月，繪製《平江圖》。

《平江圖》是用形繪法繪製的南宋平江城市地圖。

圖上北下南右東左西。按比例不同，可分爲城外、大城、子城三個部份。城外部份未按比例繪製，大城部份平均爲二千分之一，子城則是一百七十分之一。合乎古代地圖「城外取容，城內折地」（呂大防《長安城圖題記》）和突出中心部份的原則。

圖上有水文、地貌、植被三項自然地理要素。水文有運河、護城河、城河、湖、河口、蕩、塘、匯、灣、池等十種水體，基本上反映蘇州水文景觀特徵。地貌有山、丘和平原等類型。山基本上在城外，尤其在城西，一般都注名稱。丘分佈於城內，不注名稱。植被有山丘森林、園林與官府、公館等建築物內外樹木以及城市綠化區。

人文地理要素有城市結構特徵、交通路綫、寺廟、官府、兵營。城內河道縱五條、橫十二條，相互垂直，表現水陸相鄰河路平行的雙棋盤式城市格局。城平面四端不成直角。城內偏東南中心處，有子城一座，爲府治所在。子城外的城坊，無墻與門，跨街建有坊表，是開放型的街巷。城市交通由河流和街道形成水陸兩路，三百零五座橋樑連貫被城河斷開的街道。城內有府縣兩級政府及其所屬各機構的官署，也有少數如高麗亭、縣尉司在城外。全城由平江軍負責治安防衛，軍營主要分佈在北南兩處。城墻和護城河是最大的軍事設施。

作繪製手法上，以對原景物有所取捨和概括的「製圖綜合」思想作指導，用形繪法製作，具有下列特點：一、同類景物有相同圖形，如水體、建築物。二、建築物中單體的廟、亭、堂等，有統一的圖式，群體的，只繪主體建築，略去次要部份。三、橋、亭、街道、河港繪法，基本上成爲現代意義的圖式。

《平江圖》記有自然地理與人文地理因素約六十種，注記各類地名六一四個，準確性很高，是我國城市地圖的成熟作品，具有里程碑意義。它真實地反映宋代紹定二年秋之前的蘇州面貌，爲研究平江府城和南宋地圖製作提供寶貴資料。對後世城市地圖的繪製也有相當影響。至於大城與子城實際方向的往南偏差七度多，城區南北與東西比例不一，建築物有缺載和疑誤等方面，是次要的。

有關本圖的研究，有南宋王鎡《平江城坊考》、錢埴《平江圖碑》、阮儀三《我國最早的城市平面圖》、杜瑜《從宋〈平江圖〉看平江府的規模和布局》、汪前進《〈平江圖〉的地圖學研究》以及盧良志《中國地圖學史》、金應春與丘富科《中國地圖史話》的有關部份等。（賀聖迪）

四明它山水利備覽

〔南宋〕魏岘

《四明它山水利備覽》，二卷。南宋魏岘撰，成於淳祐二年（一二四二）。通行本有：《四庫全書》本、《守

山閣叢書》本、《叢書集成初編》本、《四明叢書》本、《四明四六文志》本等。

魏峴，慶元府鄞縣（今浙江寧波市）人。南宋嘉定（一二〇八——一二二四）年間，官朝奉郎，提舉福建路市舶。坐事罷官，家居研究水利。嘉定四年，它山烏金堨廢壞，魏峴請朝廷重建。嘉定己亥（按嘉定無己亥年，當爲二年己巳或八年乙亥之誤），「旱勢如焚，田畝將槁。」峴受地方官委任，隨宜浚流，田獲霑溉。淳祐元年，河中「沙淤尤甚，高出水面至四五尺」，「凡五百餘丈，舟楫不通」。他被委提督浚治，取得成功。淳祐（一二四一——一二五二）年間，任吉州軍事，兼管內勸農使。著有《四明它山水利便覽》二卷。生平事迹見《四庫全書總目》卷六九。

魏峴罷官歸鄉，家居「十餘年，日與田夫野老，話井里舊事。且州家嘗屬以任修堨淘沙造閘之責，益得以講源委，究利病。又考圖記所載及前哲記文，粗知興造增修之繇，參以己見，編爲一帙，目曰《四明它山水利便覽》。庶幾講明水政者，又見此或易爲力云，」（《自序》）

本書是水利類地學著作。上卷記它山水系及其水利工程的規劃、修造始末，下卷彙集有關文獻，有碑、記、題咏、詩歌等二十餘篇。

全書主要篇目如下：它山水源、置堰、堰規製作、梅梁、三堨、日月二湖、廣德湖仲夏堰已廢並仰它山水源，陶沙、防沙、前後修堰、遵堤、開水口、古小溪港、洪水灣、北山下古港、水喉食喉氣喉、積年沙淤氣、王侯名爵侯封廟額、建回沙閘、田沙閘外淘沙、洪水灣築堤等。書前有自著自序、祟禎辛巳陳朝輔序及《四庫全書總目提要》的介紹。

魏峴認爲，治水必須明源。爲此記叙它山水系：「它山之水，源自越山。委蛇縈歷，幾二百里。系上虞

縣分水嶺，百餘里，然後歷大小皎、密岩、樟樹、柘村、平水，此其大派也，又一派出枝錫山，并合衆山之流會於大磡，至於它山」（《它山水源》），而入江通海。關於大磡、它山間的形勢，《置堰》篇說：「大磡之南，沼流皆下。其北則皆平地，至是始有小山，虎踞岸旁。以其無山相接，故謂它山。」南岸亦有山俯瞰臨江。「二山夾流，鈐鎖兩岸。其南有小峙一，屹然中流，有捍防之勢。」唐代王元暐在此築堰，截斷鹹汐，水道發生如下變化：「導大磡之流，自堰之上，北入於磡百餘丈，折而東之。」二水至新堰合流，流至甬水門，瀦爲日、月兩湖。

魏峴在叙述水系時，提出了水系集水面積觀念：「每歲在秋，萬山之間，洪水暴漲，湍激迅捷，極目爲山海。」（《堰規製作》）所說的萬山之間，極目爲山海，就是它山水系的集水面積，並從集水面積的廣度，論述河水徑流率的增大及流速的加快。又論森林與土壤侵蝕河道淤積關係：「四明水陸之勝，萬山深秀。昔時巨木高深，沿溪平地，竹木亦皆茂密。雖遇暴水湍急，沙土爲木根盤固，流下不多，所淤亦少，固淘良易。」（《淘沙》）森林保持土壤，泥沙流失不多，河道淤積緩慢，淘沙容易。如果兩岸竹木等天然植被遭到破壞，便會水上流失，河道淤積，釀成灾害。他說：「近年以來，木值價穹，斧斤相尋，靡山不童，而平地竹木，亦爲之一空。大水之時，既無林木少抑奔湍之勢，又無包纜以固沙土之□，致使浮沙隨流而下，淤塞溪流，至高四五丈，綿亘二三里；兩岸積沙，侵佔溪港，皆成陸地。其上種木，有高二三丈者。繇是舟楫不通，田疇失溉。」（《淘沙》）

他所彙集的水利文獻中，也反映了一些人的水文思想。如唐僧元亮《它山歌詩》說：「識得水源知利病」，在河流研究上重視河源。又說：「連接大江通海水，咸潮直到深潭里。」提出注意海水上灌河流的咸潮上限。

書中着重論述它山水系的水利工程。所記水利工程有：唐貞元十二年（七九五），刺史任侗所修廣德湖

仲夏堰，太和七年（八三三），邑令王元暐所修它山堰等水利工程及其所帶來的效益，以及魏峴在嘉定、淳祐年間所興修工程。他說：「夫言水利者，不必言其流衍之時，而當言其旱潤之際。」（《廣德湖仲夏堰已廢並仰它山水源》），但防治旱澇的水利工程，却要在流衍之時興作：「淘沙當於未旱之先，又當棄之空閑無用之地，」且要運沙遠去，防止其復洗入河中，「閒浚之時，先宜維住上流，然後從下流爲始，庶得沙乾，不先爲水所浸，役夫易以用力。」（《淘沙》）最根本是要防止植被破壞，保持水土勿使流失。

魏峴在論述它山水系和興修水利中，表達了他的人地關係思想。他認爲人應當維護對自己有利的地理環境。不能因一時小利，而毀去生存環境。改造環境使之適合人的需要，不應祈求神靈，只能依靠官府和賢才來組織人民開展水利建設。

《四明它山水利備覽》在水文地理上，提出了前人所未道及的知識，此爲一功。它又是研究寧波地區歷史、地理、水利建設的重要文獻。還有助於人們理解人與自然的關係。

有關《四明它山水利備覽》的研究，校注方面有清徐時棟《四明它山水利備覽校勘記》、《四明它山水利備覽釋文》；論述方面有地學史組《中國古代地理學史》的有關部份。（賀重迪）

桂州城圖

〔南宋〕佚名

《桂州城圖》，又名《靜江府城圖》、《靜江府城池圖》、《靜江府修築城池記附圖》，一幅。高二·一二米、寬二·九八米。繪於南宋咸淳八年（一二七二）十二月前，在今桂林城鸚鵡山南麓三面亭後石崖上，已有五分之一面積剝落。

南宋末年，蒙元軍隊南下攻宋，先後占領合川、襄樊，桂林成爲宋政權西部屏障。制置使李曾伯爲加强防禦，修復城池，規劃城防。其後，經略使朱禩孫、趙與霽、胡穎相繼不輟。竣工時，由廣南西路提點刑獄公事章時發撰《靜江府修築城池記》，並以此圖作爲附件，俱摩崖刻石，以「用憲於後，祀是役也」。

本圖爲桂州城池竣工平面圖。圖左側有章時發所撰《城池記》。

圖中繪有山丘、河川、城池、橋樑、渡口、街道、官署、兵營、名勝等內容，而詳於軍事建築。製圖區域內的某些山水體被捨棄，如八角塘不見於圖，但繪於圖上的山體水域形象突出。街道僅有幹綫，官署祇載府、縣和轉運、提刑四處。重點表示城防建築，如城墻、暗門、虎蹲門、便門、團樓、硬樓、沿江泊岸石城、兵寨，甚至連破城墻殘餘城基也被繪於圖上。

按現代水準衡量本圖，除未表示坐標和施工精度，其他要求均完備無缺。全圖應用混合比例尺繪製，縱向爲一千分之一，橫向爲七百五十分之一。這樣，長條形的靜江府城成爲方形，使它接近旅遊圖和其他示意性地圖。但通過突出標注名稱的山水實體，强化城體等建築物特徵，和保持地物對應關係等原則，圖仍具有明確的區域定位性。這些原則爲今天的修飾性地圖所應用。地圖符號設計採用複雜的平面寫真形，其數量多至二十六種，使地物地貌得到充分表現。它使地圖從只表達地物、思維物的地理位置及其形態，擴展到由圖面勾起人們對製圖區域，尤其是圖中某些突出要素的聯想，是地圖史上的重大進步，對今天繁榮地圖創作也多有啓示。

有關本圖及《城池記》的研究，主要有桂林市文物管理委員會《南宋桂州城圖》、馬崇鑫《試論桂林宋代摩崖石刻〈靜江府城池圖〉在地圖史上的意義》、蘇洪濟與何英德《〈靜江府城圖〉與宋代佳林城》，以及盧良志《中國地圖學史》的有關部份。（賀重迪）

長春真人西遊記

〔元〕 李志常

《長春真人西遊記》，又名《長春子西遊記》、《邱真人西遊記》、《長春子遊記》、《西遊記》，二卷（另作一

卷」)。元李志常撰，成於蒙古拖雷監國之年(一二二八)。通行本有：《正統道藏》本、《靜安先生遺書》本、《四部備要》本、《叢書集成初編》本、中華書局《中西交通史料彙編》本等。

李志常(一一九二——一二五六)，字浩然，號真常子、真常道人。觀城(今河南范縣)人。早年，於萊州(今山東掖縣，一帶)師事邱處機。成吉思汗十五年(一二二〇)，隨師西行至八魯灣行宮，謁見鐵木真。次年底，與師東歸，於後年同返燕京(今北京)。二十二年，任都道録兼領長春宮事。窩闊臺五年(一二三三)，奉詔教蒙古貴族子弟，被尊爲仙師。十年，主掌全真道。蒙哥元年(一二五一)，主道教事。受命遍詣獄瀆行祀。李志常乘勢允許道士毀佛奪寺，刊行《老子化胡經》及《八十一圖》，引起佛教徒的抗争。五年，與少林寺裕長老、林萬安閙於御前辨《老子化胡經》真僞，理屈辭窮，被迫焚毀《化胡經》。次年，要求再辯，憤恚而卒。元世祖中統二年(一二六一)，追贈「真常上德宣教真人」。著有《長春真人西遊記》二卷、《又玄集》二十卷(佚)。生平事迹見元李道謙編撰《甘水仙源録》卷三王鶚《玄門掌教大宗師真常真人道行碑》。

李志常隨師西遊東歸，經今中國、蒙古、俄羅斯、哈薩克、阿富汗等國，行程數萬里。他記載其師居處言行、應接人物、即景賦詩，又細心觀察沿途「山川道里之險易，水土風氣之差殊，與夫衣服、飲食、百果、草木、禽獸之别，粲然靡不畢載。」(孫錫序)回燕京後，整理筆記，删除成吉思汗命令「勿泄於外」的其師傳道内容，增添邱處機在此前後簡歷，而成本書。

本書爲元代以國内遊記爲主體，兼具傳記性質的著作。它記叙長春真人率趙道堅、宋道安等十八門人，在劉從禄等四人護衛下，從萊州出發，向西北經燕京至宣德，再北行抵斡辰帳殿，折西入呼倫貝爾草原，再向西南行，過蒙古高原，越阿爾泰山，至準噶爾盆地，沿天山北麓西行，過楚河後，又沿吉爾吉斯山脈北麓西

行而至塞藍，又南向經塔什干、班里，達八魯灣，朝見成吉思汗。其後，扈從成吉思汗東歸，所行途次多與去程不同。所記反映各地自然、人文景觀的差異。

全書原無篇目，按其內容可分如下十二部分：一、邱處機奉詔前的經歷。二、奉詔起行。三、北過燕京。四、謁見成吉思汗四弟。五、征途見聞。六、謹見成吉思汗前後。七、向成吉思汗傳道。八、扈從東歸。九、離別成吉思汗。十、回歸燕京。十一、示疾仙逝。十二、喪事始末。有元係錫序，清錢大昕、徐松、程同、張穆跋。

本書在地學上的主要內容有：

一、記載沙漠地形特點。昌八剌城一帶的沙漠，「其沙細，遇風則流，狀如驚濤，乍聚乍散，寸草不萌，車陷馬滯，一晝夜方出，蓋白骨閒大沙分流也。」又如漁兒樑附近之沙漠，「其磧有矮榆，東北行千里外，無沙處，絕無樹木。」

二、敘述高山雪地景觀。天池（今賽里木湖）「方圓凡二百里，雪峰環之」，凌山（塔爾奇山）「平山以上皆爲雪」，登上天山，「南望高嶺積雪，盛暑不消」。

三、記述山嶺南北之異。自野狐嶺「南望，俯視太行諸山，晴嵐可愛，北顧，但荒烟衰草，中原之風自此隔絕矣。」又語天山南北坡植被不同：「至長松嶺後宿，松括森森，幹雲蔽日。多生山陰澗道間，山陽極少。」「山前草木暖如春，山後衣衾冷如鐵。」

四、描述天山地區氣候植被的垂直差異。「沿池正南下，右峰巒峭拔，松樺陰森，高過百尺。白巔及麓，何啻萬株。衆流入峽，奔騰洶涌，曲折彎環，可六七十里。薄暮宿峽中。翌日，方出，入東西大川。水草益秀，

天氣似春，稍有桑葚。」

五、記敘吐魯番窪地氣候特產：「其地大熱，葡萄至夥」。

六、記載各地農耕之別。陰山地區，「居人常歲疏河灌田園。至八月，禾麥初熟，終不及天雨」。和州，「禾麥初熟，皆賴泉水澆灌得有秋，少雨故也」。河中地區，「風土氣候，與金山以北不同。平地頗多，以農桑爲務，釀葡萄爲酒。果實與中國同，惟經夏秋無雨，皆疏河灌溉，百穀用成。」

七、敘說季風。陰山一帶「二三月中，即風起南山，沙穴先鳴。蓋先驅也。風自冢間出，初旋動如羊角者百千數。少焉合爲一風，飛沙走石，發屋拔木，勢震百川，息於異隅」。

八、載明各地物候不同。河中「壬午之春正月，杷欖始華。二月二日春分，杏花已落」。而陰山「寒多，物晚結實。」

九、描繪蒙古高原杭愛山一帶景色。草原「有石河，長五十餘里，岸深十餘丈。其水清冷可愛，聲如鳴玉。峭壁之間，有大葱，高三四尺。澗上有松，皆十餘丈。西山連延，上有番松鬱然。山行五六日，峰迴路轉，林巒秀茂，下有溪水注焉。平地皆松樺雜木，若有人煙狀。尋登高嶺，勢若長虹，壁立千仞，俯視海子，淵深恐人。」「渠邊盧葦花滿地，不類中原所有。其大者，經冬葉青而不凋。取以爲杖，夜橫轅下，轅覆不折。其小者葉枯春換。少南，山中有大實心竹，土卒以爲戈戟。又見蜥蜴，皆長三尺許，色青黑。」

《長春真人西遊記》是一部著名的遊記地理著作，也是重要的中西交通文獻。它成書較早，對當時風行紀行之作不無影響。其時著述大多失傳，是書大體完整，記有蒙古高原與西域地區的高山、平原、峽谷、河川、湖泊、沙漠、綠州、氣候、生物，與社會、經濟、交通、民俗、宗教、天文等方面。所記邪米思干大城，較《馬可

波羅遊記》爲詳。在宗教類著作中，「惟釋家《慈恩傳》可與抗衡」（王國維序）。是研究早期蒙古史、中西交通史、歷史自然學、中亞史地、中國旅遊地理學、道教的重要資料，頗受國外漢學家重視，有俄、法、英等譯本。

有關本書的研究，在注釋方面有：清徐松《長春真人西遊記注》、沈垚《西遊記金山以東釋》、民國王國維《長春真人西遊記注》、今人張政烺《長春真人西遊記注》、紀流注釋《成吉思汗封賞長春真人之謎》。（賀重迪）

河源記

〔元〕潘昂霄

《河源記》，又名《河源志》，一卷。元潘昂霄撰，成於元延祐二年（一三一五）。通行本有：《元史·地理志》本、《學海類編》本、《通敏堂叢書》本、《說郛》本（有宛委山堂本、商務印書館本）、《叢書集成初編》本等。

潘昂霄，字景樑，號蒼崖。濟南（今屬山東）人。博學工文，爲時所重。官翰林侍讀學士。元延祐二年，奉使宣撫京畿西道。著有《河源記》、《蒼崖類稿》、《金石例》等書。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷七十五。

元延祐二年春，潘昂霄與翰林學士承旨闊闊出奉使宣撫京畿西道，得知闊闊出之兄都實於至元十七年

（一二八〇）奉旨考察河源，「不覺瞿然以駭」，詳爲詢問。事後深感「窮河源，去萬里，若步閨闥」的豐功偉績「不可不志」，決定記述其事。於當年八月初成《河源記》一篇。

《河源記》爲考察河源專著。記都實考察河源始末、經行路綫及積石以上黄河的道里、支流、景觀、行政建置、民族語言等事項。

全文由受命考察，考察行程及自河源至積石的黄河三部份組成。文前有前言，文後有後記及柯九思跋。

主要内容如下：

一、指出河源所在。「河源在土蕃朵甘思西鄙，有泉百餘泓，或泉或潦。水汨洳散渙，方可七八十里，且泥淖溝，不勝人迹。」都實等人因無法在沼澤地行走，未曾走到河源盡頭，只得登上近旁山頭，眺望源頭，只見粲若列星。

二、駁斥黄河「重源伏流」和來自「天河」説。「史稱河有兩源，一出于闐，一出葱嶺。于闐水北行，出葱嶺河，注蒲類海。不流，狀至臨洮出焉。今洮水自南來，非蒲類明矣。詢之土人，言于闐葱嶺水俱下流，散之沙磧。又有言河與天河通，尋源得織女支機石以歸，亦妄也。」

三、記叙積石州以上黄河水系。如自阿剌腦兒以下，自西徂東號赤賓河，滙入亦里出，忽蘭，也里術，「具流寖大，始名黄河，然水清，人可涉。又二日，歧裂八九股，名也孫斡論，譯言九度，通廣六七里，馬亦可度。又四五日程，水渾濁，土人抱革囊，乘馬過之。」其下進入峽谷區，水深叵測。於流向、水色、深寬等方面一一述説。

四、叙述崑崙山地特征。崑崙山自「山腹至頂皆雪，冬夏不消，土人言遠年成冰，時六月見之。」崑崙山之

西，人口稀少，「山皆不穹峻，水亦散漫。獸有髦牛、野馬、狼、狍、羱羊之類。其東山益高，地亦漸下，岸狹隘，有狐，可一躍越之者。」這一帶的「山皆草山石山。至積石，方林木暢茂」都實據此否定「崑崙至崙高五萬里，閬風元圃，積瑤華蓋，仙人所居」的神話。

五、描述黃河上游的人文景觀。當地「人簡少，多處山南」，以馬爲交通工具。水上交通工具尚有革囊和獨木舟。

《河源記》爲《元史・地理志》所轉載，又被收入多種叢書，較爲廣泛地傳佈了河源、黃河上游及崑崙山區的自然景觀與人文狀況，對後世影響不小。在河源問題上，駁斥了傳說與神話，較唐宋時期有所進步。朱思本所譯的別本都實《考察記》，說源頭之水東北流百餘里匯爲星宿海。這與一九七八年考察所見基本一致，已經以黃河正源喀拉渠（卡日曲）爲河源。又以淖來命名現在稱爲沼澤的水體，在水體形態研究上也是一個進步。

有關本書的研究，古代有《元史・地理志》作者的《河源附録》，現代有地學史組《中國古代地理學史》、楊正泰《中國歷史地理要籍介紹》的有關部份。（賀聖迪）

輿地圖自叙

〔元〕朱思本

《輿地圖自叙》，一篇。元朱思本撰，成文於元延祐七年（一三二〇）。收於羅洪先《廣輿圖》。通行本有：明萬曆六年（一五七八）何鏜自刻《修壤通考》本、次年錢岱刊本、清嘉慶四年（一七九九）章學濂刊本。

朱思本（一二七三——一三三三），字本初，號貞一，江西臨川人。幼時志在九州山川，仰慕司馬遷周遊天下。學道龍虎山。元大德三年（一二九九），扈從張仁靖真人前往大都。入京前，「登會稽，泛洞庭，縱游荆襄，流覽淮泗，歷韓、魏、齊、魯之郊，結轍燕趙。」（《輿地圖自叙》）奉命襄助玄教大宗師吳全節管理江南道教事務，又多次代天子祀祭嵩高、桐柏、祝融而至於海。五十歲時，復至龍虎山，居玉龍宮，後徙萬壽宮。著有《輿地圖》（佚）、《九域志》（殘）、《貞一齋雜著》（佚）、《九域志》（殘）、《貞一齋詩文集》。譯有《河源記》（殘）。生平事迹見《輿地圖自叙》、《貞一齋詩文集》。

朱思本精於地理，善製地圖，見「前人所作，殊爲乖謬，思構以圖正之。」（《輿地圖自叙》）入京後，又受衆官員之囑，於是繪製新圖。他參考前人所著地理圖籍，自至大四年（一三一一）至延祐七年（一三二〇），費時十年，完成縱廣七尺的《輿地圖》。爲表明本志及製圖經過，在延祐七年夏至日寫作本文。

《自叙》說他自幼志在「知九州山川」，每至一地，「往往識遺黎，尋故迹，考郡邑之因革，覈山河之名實」，從事調查訪問與野外考察。認爲繪製地圖要在實地考察與書本知識結合的基礎上，「參考古今，量校遠近，」在「既得其説」之後，方可合而爲一。圖上所表示的山河城郭要「旁通不出，佈置曲折，靡不精到。」對於不能詳或信的諸蕃異域之地，如「漲海之東南，沙漠之西北」，不當繪於圖內。

本文所表明的地理與繪製地圖思想，是朱思本取得成就的原因。它對其後直至清代的地圖繪製起過指導作用。

有關本文的研究，有王庸《中國地理學史》，王成祖《中國地理學史》等著作的有關部份。（賀聖迪）

島夷誌略

〔元〕汪大淵

《島夷誌略》，又名《島夷誌略》、《島夷誌》，不分卷，或分上下卷。元汪大淵撰，成于至正九年（一三四九）或稍後。通行本有：一、《四庫全書》本；二、沈曾植注本，有一九一二至一九一三年上海神州國光社《古學彙刊》本；三、日本藤田豐八校注本，有一九一四年羅振玉主編《雪堂叢刊》第二集本、一九三五年北京《國學文庫》本；四、一九六五年中華書局版蘇繼頊校注本。另有一九一四至一九一五年美國柔克義譯

本和一九五一年法國伯希和譯本。

汪大淵（一三一一——？），字煥章，南昌（今屬江西）人。少時抱負奇異，仿效司馬遷遊學天下，足迹幾遍中國。思及海外山川風土人情國史所載簡略，有乘巨舶泛游海外之意。元文宗至順元年（一三三〇），年二十，由泉州乘舟出國，數年後歸來，賦詩以記其山川、土俗、風景、物產之詭異奇怪可愕可笑之事。其詩所言，皆身花游覽，耳目所聞見，而不語得之傳說者。順帝時，又出海，於至元五年返國。撰有《島夷誌略》。晚歸鄉里。

至正十九年，泉州路達魯花赤偰玉立因本地方志《清源前志》散佚，上距《清源後志》所迄之淳祐十年（一二五〇）已滿百年，於是命吳鑒修《清源續志》。偰玉立又認爲，泉州爲市舶所在之地，宜載諸蕃輻輳之事，乃請屬游海外知悉情況的汪大淵撰寫。汪大淵也以爲此舉足以反映國朝厚德，欣然從命。書成，名爲《島夷誌略》，附於《清源續志》之後。

《島夷誌略》爲海外見聞地理著作。全書一百條，九十九條敘國家、地區。末條「異聞類聚」，彙集《博物志》、《窮神秘苑》、《神異録》、《西陽雜俎》、《神異之記》、《廣州之記》、《南楚之新聞》、《玉堂之閑話》、《事林廣記》、《太平廣記》所載怪異之事。

全書以地區或國家分篇，如澎湖、琉球、三島、麻逸、無枝拔、龍延嶼、交阯、占城、真臘、三佛齊、渤泥、暹羅、爪哇、蘇禄、舊港、崑崙、靈山、東西竺、喃哑哩、沙里不丹、金塔、加里那、土塔、麻那里、波斯離、大佛山、萬里石塘、萬年港、天堂、天竺、羅婆斯、烏爹等。書前有四庫提要、張翥、吳鑒二序及《清源續志》序，書後有作者後序。

汪大淵是「東洋」、「西洋」兩大海上地域概念的最早提出者。對這兩域區的分界處，他未曾言明，據日人藤田豐八研究以印度爲界。書中所收外國地名在一百左右，廣泛記載南海與印度洋地區各國的情況。以所記最遠的層搖羅，即今桑給巴爾而言，敘述已較爲完整。他說層搖羅國在大食西南。其國地形「崖無林，地多鹵」。物產有紅檀、紫庶、象齒、龍涎、生金、鴨嘴、膽礬。農業因「田瘠穀少，故多種薯以代糧食」。居民還「網罟取禽獸爲食，煮海爲鹽，釀蔗漿爲酒。」在貿易上使用牙箱、花銀、五色緞之屬。描述了地理環境與人們的生存活動。

又記述我國南部的海島狀況。書中敘述臺灣、澎湖的土壤，南海的石壤。他說：「石塘之骨，由潮州而生，迤邐如長蛇，橫亘海中，越海諸國，俗云萬里石塘。故源其地脈歷歷可考。一脈至爪哇，一脈至渤泥及古里地悶，一脈至西洋遐崑崙之地。」正確論述石壤分佈地區，並以南海諸島爲一個地貌系統。

在元人所著有關海道諸國的著述中，《島夷誌略》的價值遠遠超過陳大震《大德南海志》、周達觀《真臘風土記》等書。它上承宋人《嶺外代答》、《諸蕃記》的傳統，而主張只記親身經歷見聞之事，對明初《瀛涯勝覽》、《星槎勝覽》諸書的問世有重大影響。不僅澤及我國域外地理的發展，還推動海外貿易、探險與其他活動。馬歡等人在出海之前，都曾研究過它。它還豐富中國人關於南海和印度洋地區的知識，並因此而重新審視鄭衍的大九州學說，在大地觀上有所變化。

有關本書的研究，在校注方面有：民國沈曾植《島夷誌略廣證》二卷，日本藤田豐八《島夷誌略校注》一卷，今人蘇繼頤《島夷誌略校釋》，論述見地學史組《中國古代地理學史》的有關部份。（賀聖迪）

田家五行

〔元〕婁元禮

《田家五行》二卷。元婁元禮撰，約成於元至正十八年（一三五八）以後。通行本有：明刻本（作二卷）、《廣百川學海》本（作二卷）、《奚囊廣要》本（作二卷）、《居家必備》本（作一卷）、《說郛續》本（作一卷）、《屑玉叢譚》本（作一卷）、《申報館叢書續集》（作一卷）。

婁元禮，字鶴天，號田舍子。元明間吳人。著有《田家五行》、《田家五行拾遺》、《田家五行紀曆撮要》。生平事迹詳《田家五行》等三書。

婁元禮於至元十八年，因事入吳。他盡心農事，廣泛採訪方言習俗，了解天氣變化以及對年歲豐歉的影響，並加以實地驗證。進而輯錄並分別注明天氣諺語的效驗程度或時間地域性，形成了現存最早的較有系統性的農業天氣諺語專輯——《田家五行》。

《田家五行》上卷敘正月至十二月的天氣，中卷收天文、地理、草木、鳥獸、鱗蟲等，下卷收三旬、六甲、氣候、消古、祥端。所敘有天氣、氣象、物候等。

書中按月日順序記述占候，又就天象、物象征兆預測天氣演變，闡述氣候特點及其規律。

載錄《冬九九歌》：「一九二九，相叫弗出手；三九二十七，雞頭吹篳篥；四九三十六，夜眠如露宿；五九四十五，太陽開門戶；六九五十四，貧兒爭意氣；七九六十三，布納兩肩攤；八九七十二，猫兒尋陰地；九九八十一，犁耙一齊出。」（卷上《十二月》）反映自冬至起九這段時間的天氣特點，也有益農耕，至今猶在農村廣泛傳播。

又記載江南的梅雨和時雨。廣義的梅雨季節可分爲梅雨期和時雨期兩個階段。卷上《六月》說：「芒種後雨爲黃梅雨，夏至後雨爲時雨。」又說：「黃梅雨未過，冬青花未破，冬青雨已開，黃梅雨不來。」以夏至爲分界的黃梅與時雨說，直至現在仍爲江蘇農民所採納。

還記述信風和冷空氣南下。前者如「東南風及成塊白雲起，主半月船綽風，水退兼旱」（卷下《氣候》）「元宵前後，必有料峭之風，謂之元宵風。」（卷上《六月》）後者如已注意中秋、立冬兩個季節前後，由寒潮或冷空氣南下所造成的西北風。

本書總結了元末以前農民在觀察天氣，適時耕作方面的經驗之談，對農業生產及農業氣象的發展都有積極作用。

有關本書的研究，校注方面有茅椉校本，論著有王毓瑚《中國農學書錄》、地學史組《中國古代地理學史》的有關部份。（賀聖迪）

雨暘氣候親機

〔明〕宣龍子

《雨暘氣候親機》，一卷。宣龍子撰。成書時間不晚於明初。通行本有明《正統道藏》本。

宣龍子，字班鰲。明代道教學者，深究氣象，著有《雨暘氣候親機》。生平事迹見本書《妙洞引》。

中國古代，道教以祝祈風雨變化氣候爲其社會職能之一。宣龍子認爲呼風雨、運雷霆，務必掌握氣候變化規律。鑒于道士多以祝祈變化天氣，屢屢失驗，並因而敗壞道教的聲譽，他要求他們掌握氣象知識，「代天宣化，濟物利人」，由此而作本書。

《雨暘氣候親機》是一部氣象學專著。但在結構上缺乏系統性，各部分内容間有重復，屬於相關論述的匯集。

全書篇目如下：太陽、太陰、天罡、北斗、龍炁、白虎、河炁、雷牌、諸雷炁候、妙洞引、先天一炁雷霆玉章，又有雲圖三十九幅。雷牌前有小序，先天一炁雷霆玉章後有跋。

作者以水在天地間的循環，作爲晴雨變化的根本原因。「地氣昇天三日雨，天氣下降四時淋。」（《先天一昇雷霆玉章》）認爲天主旱，地主水。地氣即水氣，昇而至天成雲。天氣下降，雲興風雨，水復回歸大地，進而

說明水隨日光昇、日氣動而上蒸。倘無這一過程，天便無雨可降。由水氣循環所決定的晴雨變化，有好許具體迹象，會在大氣轉化之前顯露空中，通過對雲、陰陽與煞的觀察分析，可以爲人所把握。《先天一炁雷霆玉章》將「黑雲未密月虹暈」之虹暈，稱爲「流金大煞神」，將日傍出現的幻日，「號曰雷霆前兒神」，預示天氣將變。又如北「斗下有電過斗口，當夜有雨」，「斗上下有雲如魚鱗，明日亦變。」（《北斗》）「太陰有圓光大如車輪者，明日大風。」（《太陰》）「罡星紅色搖動，雷雨。」（《天罡》）除近期預報，還推測長達數月的天氣狀況。

書中指出，掌握天氣變化規律，務必「勤著看空間」。一天之內分「早晚中午」三次進行，尤須注意二天之交的「亥子之間」（《先天一炁雷霆玉章》）觀察要在環境與心態兩俱「肅靜」下進行，將整個空間分成若干區域，逐一仔細察看。當某一空間發現值得注意的征兆時，要審視四周，而後全面考慮，作出判斷。

作者强調觀雲，使用雲圖預報天氣。文中有雲圖三十九幅，每圖之下有文字說明。如第一圖的說明：「歐火出，神霄發號令，當日西時烈風雷霆，大雨如注，風沙拔木。」（《雷牌》）按圖可分爲當日、當月、當北斗三類。

運雷霆、呼風雨氣象知識的傳授，作者認爲「不可輕傳」，只能授與「道根深重，夙有因緣，傳仁傳義、傳德傳仙」）《先天一炁雷霆玉章》）之人，也就是具有儒家德行深識大道的道教學者。

《雨暘氣候親機》是中國氣象與道教史上的重要論著。它力矯道士求雨之失，强調掌握氣象知識預報天氣，在科學思想與氣象知識上有獨到成就，對明清兩代的氣象著作與祈祝天氣變化有所影響，也密切了道教與科學的關係。

有關本書的研究，有賀聖迪《運雷霆於掌上，呼風雨於目前——試論〈雨暘氣候親機〉》。（賀聖迪）

海道經

〔明〕□璚

《海道經》，一卷。明□璚撰，成於明永樂九年（一四一一）以後。通行本有《借月山房彙鈔》本、《澤古齋重鈔》本、《叢書集成初編》本。

□璚，明初人。他認爲「揚子江者，實海運之患也。」在大訊期間行船，「倘值東風勢急，惡水急緊，船綜稠密，一船退下，紐一連三，繳碇交纏，頭梢相擊，風雨相攻，人無措手，直至沙灘，必有損壞。宜深慎之。」著有《海道經》。

作者因大海歲給餽餉，希望船户在航運中深慎留意，勿有虧失，而作是書。書成後多次刊刻。袁生陽刻本，附以則例、供祀二碑，藏亭生再刻時，又從劉仁本《羽亭集》録出有關海運一文附於書末。

《海道經》是明初沿海航運的航海手册。該書記述元代與明初海上航綫、海洋氣象知識以及海上應急措施。

全書篇目如下：準備緩急、海道、海道指南圖、占天門、占雲門、占日門、占虹門、占霧門、占電門、占海門、占潮門、北海地方。篇目前有論述元代海運及揚子江爲患語一段。後有明袁生陽、劉仁本記各一則，附

錄四篇：海運以遠就近則例之圖、供祀記、江瀏行者與復海道漕運記、送中書兵部尚書伯元臣回京叙。

書中記元代海道，說南糧北運供給京師其爲便易，中外其他海舶皆從此道北上，倣效其路。及至明初，沿海航綫有「自南京開洋」、「劉家巷開洋」、「直沽開洋」、「遼河口開洋」、「長樂港船廠開船」等數條，并記有某些地段的導航情況。如「到沙門島，東南有淺，可揆深行使。南門可入。東旁有門，有暗礁一塊，日間可行。西北有門，可入廟前拋泊。」自成山嘴望正南行使，經緑水、黑水、南洋緑水後見白水，「點竿累戳二丈，漸漸減作一丈五尺，水下有亂泥，約一二尺深，便是長灘。」

海上航運，與氣候狀況有密切關係。書中不僅根據雲、月、日、虹、霧、電、海、潮等徵兆，推斷近期天氣變化，又以螻蛄、烏蛘、白蝦等海洋動物的異常生態來預報風暴。諸如「暮看西邊無雲，明日晴明」，「秋冬西北風，天光晴可喜」，「午前日暈，風起北方」，「虹下雨垂，晴明可期」，「三日霧濛，必起狂風」，「電光西南，明日炎炎」，「北海之潮，終日滔滔」，「白蝦弄波，風起便和」，都是從長期觀察中所形成的正確認識。

行駛于江海之中，隨時有可能發生意外。作者談及應急措施。他說在揚子江上順風張帆而駛，「其間忽轉打頭風，便當使回風尋港汊爲穩，勿得當江抵捱，指望風息，恐致雨細。」（《準備緩急》）船行江中，遇「大風緊急，繫定且守」（《占潮門》）倘在海中，「須拋木礦」（同上）。

《海道經》總結元代與明初海運經驗。在明清兩代多次印行，有益於沿海航行事業。

有關本書的研究，尚無專論，僅在某些書中偶有語及。（賀聖迪）

瀛涯勝覽

〔明〕馬歡

《瀛涯勝覽》，一卷。明馬歡撰，初成於明永樂十四年（一四一六），後又加修改增補，於景泰二年（一四五一）成書。通行本有：《廣百川學海》本、《紀録彙編》本（有《景印元明善本叢書》本、《叢書集成初編》本）、《寶顏堂秘笈》本、《説郛續》本、一九五五年中華書局版馮承鈞《瀛涯勝覽校注》本等。

馬歡，字宗道，別字汝欽，自號會稽山樵。浙江會稽人，回族。能文工詩，精通中外語言，隨鄭和出使，在第四次、第六次、第七次遠航中任通事之職。明宣德五年（一四三〇），馬歡受鄭和之命，隨洪□至古里國。適逢該國使臣前往默伽國，遂秉洪□命，與同事七人附舟前往。在默伽，購得各色奇貨異寶，如麒麟、獅子、駝鳥等物，並畫天堂圖。一年後，陪同默伽使臣至京。著有《瀛涯勝覽》。生平事迹見《瀛涯勝覽》、祁承㸁《淡古堂藏書譜》卷三。

馬歡於永樂十四年遠航歸來後，欲使時人及後世，知汪大淵《島夷誌略》所載不虛，且「尤有大可奇怪者焉。於是摭採各國人物之醜美、壤俗之異同，與夫土産之別、疆域之制，編次成帙，名曰《瀛涯勝覽》」。其後，續有增添，直至景泰二年。

《瀛涯勝覽》爲海外游記類地理書。記載所歷諸國地之遠近、國之治革、疆界所接、城郭所置、風俗物産、刑禁制度，以及衣服日用之殊等。

全書篇目爲：占城國、爪哇國、暹羅國、舊港國、滿剌加國、啞魯國、蘇門答剌國、那孤兒國、黎代國、南浡里國、溜山國、梅葛剌國、錫蘭國、裸形國、小葛蘭國、柯枝國、古里國、祖法鬼國、忽爾没斯國、阿丹國、天方國。書前有自序、遠航詩、馬敬序、四庫總目提要。書後有古樸後序。

《瀛涯勝覽》的主要內容如下：

一、自然環境。如暹羅「國周千里，外山崎嶇，內地潮濕，土瘠少堪耕種，氣寒不正，或寒或熱。」

二、地理位置。如舊港國「東接爪哇，西接滿剌加，國界南大山，北臨大海。」

三、物産經濟。如祖法兒國「氣候當如八九月，不冷。米、麥、豆、粟、黍、稷、麻、穀，及諸般蔬菜、瓜茄，牛、羊、馬、驢、猫、犬、鷄、鴨，山中亦出駝鷄。」又如滿剌加國「人多以魚爲業，用獨木刳舟，泛海取魚。土産黃連、香烏木、打麻兒、香花、錫之類。」

四、建築。舊港國彭家門「岸多磚塔」。國都「水多地少。頭目之家，都在岸地造屋而居。其餘民庶，皆在木筏上蓋屋居之，用椿纜栓繫在岸，水長則筏浮不能淹没；或用別處居之，則起椿連屋而去，不勞搬徙。」

五、習俗刑法。錫蘭國「崇信釋教，尊敬象、牛。人將牛糞燒灰，遍搽其體。牛不敢食，止食其乳。如有牛死，即埋之。若私宰牛者，王法罪死，或納牛頭金以贖其罪。」

六、海道針路。自南浡里國西北海岸之「帽山南放洋，好風向東北行三日，見翠藍山在海中。其山三四座，惟一山最高大，番名梭馬巒山」，即至裸形國。

七、華僑狀況。舊港國「國人多是廣東漳、泉州人，逃居此地。人甚富。」「洪武年間，廣東人陳祖善等全家逃于此地，充當頭目。」其不法事迹，被施進卿告發，被鄭和生擒回國伏誅，明廷賜施進卿冠帶，爲舊港之主。死後，位不傳子，由其女施二姐相繼。

八、海洋氣象預報。船隊中有陰陽官與陰陽生，負責觀察測量天象與氣象，從事氣象預報工作。

九、明與各國關係。永樂十九年，內官周某率寶船數隻到阿丹國。王即率大小頭目至海濱迎接。賞賜、開讀國書畢，交易買賣。「其國王感荷聖恩，特造金廟寶帶二條，寫嵌珍珠、寶石，金冠一頂，並雅姑等各樣寶石，地角二枚，金葉表文，進貢中國。」

十、設立遠航中轉站。中國寶船隊在滿剌加「立排柵城垣，設四門，更鼓樓。夜則提鈐巡警。內又立重柵小城，蓄造庫藏倉厰，應錢糧，頓在其內。去各國船隻，回到此地取齊，打整番貨，裝載船內，等候南風正順，於五月中旬開洋回還。」

《瀛涯勝覽》反映了東南亞及印度洋沿岸諸國狀況，增進了中國人的地理知識，促進了航海貿易事業與海外地理學的發展，至今是研究鄭和遠航、明初西洋各國以及中外關係的珍貴史料。

有關本書的研究，有馮承鈞《瀛涯星覽校注》。此外，散見於有關鄭和遠航的書籍論文之中。（賀聖迪）

兩種海道針經

〔明〕□山、吳波

《兩種海道針經》，二卷。原爲單獨印行的《順風相送》一卷與《指南正法》一卷。前者爲明代□山作，成書於明永樂（一四〇三——一四二四）年間，後者爲明清間吳波撰，成書於南明永曆五年即清順治八年（一六五一）以後。一九五九年，向達將其合爲一册，題以今名。通行本有中華書局《中外交通史籍叢刊》本（一九六一年初版，一九八二年重印）。

□山，明初人。熟悉海上航道。永樂元年九月，隨中官馬彬出使爪哇，「累次較正針路、牽星圖樣、海嶼水勢」。著有《順風相送》。生平事迹見《指南正法序》。

吳波，明清間福建漳州人。追隨鄭成功抗清，率海舶遠航朝鮮、日本、雅加達等地，開展海上貿易。晚年寓居澳門。生平事迹見《指南正法》。

海路難辨，針簿或有誤差便要誤事，□山「因暇日，將更籌比對稽考通行較日，於天朝南京直隸至太倉並夷邦巫里洋等處更數針路山形水勢澳嶼淺深」，撰成《順風相送》，「以此傳好游者」（《順風相送序》），吳波移居澳門後，「擇日閑暇，稽考校正，自天朝南直隸至太倉，沿而福建，而廣東，並交趾、七洲、夷邦南巫里洋

等處更數、針路、山形水勢、澳嶼深淺、礁石沙泥，撰録於後，」成《指南正法》，「以與諸人有志遠游於此者共識之耳」（《指南正法序》）。兩書原藏於英國牛津大學謝德林圖書館。後由向達鈔回，校點後，交中華書局合刊出版。

《兩種海道針經》是明清時期的航海手册。

《順風相送》的篇目有：地羅盤下針神文、行船更數法、取水法、下針法、逐月惡風法、定潮水消長時候、論四季電歌、觀星法、定日月出入位宫昼夜長短局、定寅時歌、定天德方、定四方針法、各處州府山形水勢深淺泥沙礁石之圖、靈山往爪蛙山形水勢法圖、新村爪蛙至暹羅山形水勢之圖、古里往忽魯謨斯等。書前有自序。

《指南正法》的篇目有：定羅經中針祝文、觀電法、觀星法、定昼夜長短、定太陽出没、定太陰出没、定四方、逐月惡風、逐月水消水漲時候、定舡行更數、大明唐山並東西二洋山嶼水勢、南澳氣、長崎水漲時候、浯山往咬嗱吧、暹羅往長崎日清等。書前有自序。其篇目内容多有承襲《順風相送》之處。

《兩種海道針經》指出，航海須掌握海洋地理、定向、航綫與駕駛船舶的知識。航海時，主掌之人不僅要熟記「更數、針路、山形水勢、澳嶼淺深、礁石沙泥」（《指南正法序》），而且要仔細詳察沿綫種種狀況，根據「船行高低，風汛急緩，流水順急，機變增減。」（《順風相送序》）

本書所記，自國内的江、浙、閩、粤、臺沿海，北至日本西海岸，東抵琉球、棉蘭老島，南到爪哇，西達亞丁，地域極爲寬廣。對各小海區的海岸海底地形、島嶼、水深、礁沙、生物、氣象等情況作了記録。如弓鞋山「似弓鞋樣，對開四十九托水，北低一角，七個高山合做一個山，南邊高近大山，内十九托水，泥地。」（《順風

相送・各處州府山形水勢深淺泥沙地礁石之圖》。全書所記海岸地形有石牌、古老淺、泥尾、拖尾等，又以鐵板地、古老石地等來區分海底地形。

海洋氣象知識見於記載的有：風雲、降水、雷電、潮汐。如「春夏二季必有大風。若天色混熱，其午後或雲起，或雷聲，必有暴風。」（《順風相送・逐月惡風法》）對風雨的預測，已達到具體的月日時辰。如正月初十、廿一，「午時後有風，無風則大雨。」（同上）對雷電與氣象變化關係從四季和四方來加以區分：「春天電推雷，夏天左右隨，秋天電下發，冬雷實其推。東電長江水，西電紅日隨。北電南風吹，南電雨如雷。」《指南正法・觀電法》）關於潮汐，《順風相送》所記爲一月內的消長時間推移表。《指南正法》注意到各地潮汐的區別，除潮汐消長的一般狀況，還載有長崎地區的潮汐表。

《順風相送》所記航綫，包括回針在內，有一百餘條。《指南針法》不僅記載五十多條航綫，還載有暹羅往長崎、咬嘴吧回長崎、長崎往咬嘴巴、咬嘴吧往臺灣、大泥回長崎的日清，即航海日記。航海時採用以羅盤定向爲主的綜合導航法。記有水羅盤的安裝和使用方法。水羅盤在天文水文資料的配合下導航。前者如「過南巫里洋及忽魯謀斯，牽星、高低爲準。」（《順風相送序》）後者如船行經交趾洋時，指出「低西有草嶼，流水緊，有蘆荻柴多。貪東有飛魚，貪西有拜風魚。打水四十五托。貪東七更船有萬里石塘。」（《順風相送・各處州府山形水勢深淺泥沙地礁石之圖》）地貌、水流、生物分佈都成爲導航依據。還記有航行中的記程方法。在船行駛時，「將片柴從船頭丟下，以其在海水中至船尾的時間，與人自船頭至尾疾行的時間相等爲標準，船在海中行駛「每一更一點半約有一站，每站者計六十里。」

《順風相送》、《指南正法》是我國傳統航海學的代表作。其所集結的航海知識，對我國航海事業影響不

小。即使在西方航海科技傳入後，其作用也未完全消失。

有關本書的研究，校注方面有向達《兩種海道針經》，論述有郭永芳《〈兩種海道針經〉的成書年代》及《中國古代的地文導航》有關部份。（賀聖迪）

鄭和航海圖

〔明〕費信等

《鄭和航海圖》，原名《自寶船廠開船從龍江關出水直抵外國諸蕃圖》，一卷。明費信等所繪，成於明宣德五年（一四三〇）六月至十一月。通行本有：明茅元儀《武備志》所附本（有明天啓、清道光和日本刻本）、《武便秘書》附録本、一九六二年九月中華書局版向達整理本。

費信（一三八五——？），字公曉，祖籍吳郡崑山（今屬江蘇）人。家世貧寒，篤志好學。其父入籍太倉（今屬江蘇）衛，父子相繼爲兵。明洪武三十一年（一三九八），費信十四歲，代亡兄當軍。永樂四年（一四〇六），上書應征言使西洋事，爲帝賞識。永樂七年九月，鄭和第三次遠航，費信官通事，隨從前往。自太倉劉家港出發，中經福建長樂，先後至占城、爪哇、滿剌加、蘇門答剌、錫蘭、小唄喃、柯枝、古里等國，開讀詔書，賞賜財物，於永樂九年六月歸國。永樂十年，參與第四次遠航，隨奉使少監楊敏等自福建五虎門出海，至榜

葛剌等國，於永樂十二年回京。次年，又隨鄭和自長樂太平港出海，於榜葛剌直抵忽魯謨斯等國，於十四年還京。宣德五年（一四三〇），鄭和受命作第七次遠航，費信與他人合作繪製海圖。次年隨鄭和於福建五虎門出洋，至占城、爪哇、舊港、滿剌加、蘇門答臘、錫蘭、古里、忽魯謨斯等地，至宣德八年回京。費信每至一地，考察其山川、居民、物候、風習，以及其他光怪奇詭之事，筆錄成文。晚年整理成書，分爲兩帙。前集記述親覽目識之所至，後集采輯傳譯之所得，題爲《星槎勝覽》。因其詳風物而疏航海行程，又撰《天心記行錄》附於後，書末又收與衆人合繪之航海圖。正統元年（一四三六）正月，撰《星槎勝覽自序》，將書與圖上獻英宗。他認爲中國爲世界中心，皇帝對四海之民務必一視同仁，而宜以不治治之。明師碩儒理當了解海域蠻方的風俗美惡，山川險易，物產珍奇，居民特性等。生平事迹見清李新元《昆新兩縣續修合志》卷三十《文苑傳》、《星槎勝覽》。

宣德五年六月，鄭和受命第七次出使西洋。在確定出使諸國後，鄭和命費信等繪製海圖，以作指南。圖原爲一字展開式。天啓元年（一六二一），茅元儀寓居金陵，撰《武備志》，將其收入書內，編爲卷二百四十，改爲册頁式，爲海圖二十頁，自右而至，頁頁相續。其後又有「過洋牽星圖」二頁四幅。

《鄭和航海圖》是明初屬於針路圖系統的對景圖式航海圖。所繪以針路爲主，他如大陸海岸綫、沿岸山峰、港灣、河口、居民點、城垣、官署、廟宇、寶塔、橋樑、旗杆、島嶼、礁石、沙灘、淺沙等。注記除上述地物名稱，尚有針位、更數、航道深淺、天體高度、航海注意事項等。

全圖可分爲兩個部份。第一部份自南京至長江口，自西向東。爲配合出長江口後自西北向東南，繪製時顛倒方位，成爲上北下南左東右西。第二部份，自長江口起至圖終，其方位爲上北下南右東左西。但在印

度的孟加拉灣、阿拉伯半島的亞丁灣、渡亞丁灣到東非等處，因大轉灣採用上下對列法。圖後附《過洋牽星圖》四幅。圖前有茅元儀序。

《鄭和航海圖》在自南京至非洲東岸蒙巴薩（今怯尼亞的曼八撒）的廣闊地域內，有自太倉至忽魯謨斯針路五十六綫，由忽魯謨斯五太倉針五十二綫。記載沿途的自然與人文地理，用山水圖形式表示山峰、港灣、河口、島嶼礁石、沙灘、岬角等，反映其地形特點。所記海域，其海岸地形被分爲島、嶼、洲、礁、沙、淺、石塘、港、硤、門等十一種。表達時，又注意區分相似者使其符合實際，如沙灘與淺沙。還記有國家、政區、衙所、廟宇、橋樑、寶塔等。反映國內一百餘處、國外約三百處的狀況。航海時，使用陸標、羅針、天文及其相互結合的導航方法。

《鄭和航海圖》所敘地域及航海知識，遠遠超過周去非《嶺外代答》、趙汝適《諸蕃記》和汪大猷《島夷誌略》，反映了海外遠航的擴展與知識的長足進步。它是中國古代航海知識與技術的總結，也是中國地圖學史上的創舉。雖有部份失真，但對當時及後世仍起了重大作用。這幅眞正的航海圖，爲歷史地理的研究提供了富有價值的資料。

有關本書的研究，校注方面有向達整理的《鄭和航海圖》，論述方面有范文瀾《鄭和航海圖考》，及鈕仲勛《中國古代航海圖的發展及其成就》的有關部份等。（賀重迪）

楊子器跋輿地圖

〔明〕佚名

《楊子器跋輿地圖》，原圖無名，鄭錫煌定爲今名。一幅，縱一六四厘米，橫一八〇厘米。繪者缺載，成於明正德七年（一五一二）至八年（一五一三）。今傳摹本繪於嘉靖五年（一五二六），現藏旅順博物館。

作者因輿圖「有補政體」，而所見諸圖不敷所用。於是參考《大明一統志》及官制，繪製成與「諸家詳略頗異」的新圖，冀望治者採用以裨益「用人行政」（《楊子器跋》）。圖無凡例，至嘉靖五年二月，爲之增補，以便使用。

《楊子器跋輿地圖》是一幅彩色明代行政區域圖。東北至塔山、忽八，北到蘇溫、兀禿，西臨星宿海，南達海南島，東面爲海。圖下方附有各省都司衛所、凡例及楊子器跋。

全圖有一定方位和比例關係。北京——武漢——廣州一綫以東，其比例大體爲一比一百八十萬至一百九十萬，以西爲一比一百五千萬至一百六十萬。海岸綫輪廓、江河位置及其平面圖形、支流匯入幹流的次序，大體正確。各行政區的相對位置，大部分比較正確。

圖上山脈用草綠色寫景法表示，在山體下方標注名稱的約五百餘座。河流用雙綫表示，湖泊用閉合曲

綫圈加繪波紋表示，名稱注在圈內，所標注的有十五個。黃河、長江、珠江等大水系比較詳細，其他河流比較齊全。水系縱橫交錯，與現在小比例尺地圖所表示的大致相近。重要河流標出河源，但標有名稱的不多。以喀喇渠及卡日曲爲黃河上游。小河流也用雙綫表示，造成比例失當，有的水系上源錯誤地與另一水源相通。島嶼用塔式山峰表示，有欠妥當，崇明等島畫得過大，臺灣島的形狀大小不同於實際。三大半島也不正確。遼東半島不够突出，山東半島末端畫成半圓形，雷州半島成爲近似圓形的島嶼。

國內行政區用紅色曲綫繪出省界，收有府、州、縣、衛、所等各級行政區名一千六百多個。雖然各級政區名稱都不齊全，但基本上反映明代的行政區劃。各級政區用不同符號表示，凡例說明其意義：「京師八其角，以控八方也，藩司爲四，府差小焉，治統諸小，非一方也，州爲方，縣則差小，大小各一方也，附都司衛所加城形者，示有防禦」。

國外部分相當粗糙，中南半島的輪廓不合實際。占城安南、暹羅位置錯誤，用三角形表示，意爲偏方。有些陸上國家也用表示島國的倒三角形來表示。島國爪哇畫在離海南島不遠處，東鄰日本繪在與浙江遙遙相對的海中，位置都不正確。

《楊子器跋輿地圖》繼承朱思本《輿地圖》的海岸輪廓、山河大勢以及符號圖例，而有所變化發展。它成圖在羅洪先《廣輿圖》前二十幾年，無論在圖形輪廓、州縣位置、內容詳略以及表現手法上，都不比後者差，雖實際影響不如羅圖，仍是明代的重要地圖。

有關本圖的研究，有鄭錫煌《關於楊子器跋輿地圖的管見》、地學史組《中國古代地學史》的有關部份等。（賀重迪）

廣輿圖記

〔明〕羅洪先

《廣輿圖記》，一作《廣輿圖》，二卷。明羅洪先撰，成於明嘉靖二十年（一五四一）前後。通行本有：明萬曆六年（一五七八）何鏜刻《修攘通考》本、次年錢岱刊本、清嘉慶四年（一七九九）竟學濂刊本。

羅洪先（一五〇四——一五六四），字達夫，號念庵，江西吉水人。明嘉靖八年（一五二九）進士。官至翰林院修撰。上書批評嘉靖帝而被免職。歸鄉家居，逢農民軍入吉安。地方官失措，洪先畫策應戰，擊退農民軍。學宗王陽明，究其宗旨，以無欲經世爲本，反對王畿良知自然之說。又「考圖觀史，自天文地志、禮樂典章、河渠邊塞、戰陣攻守，下逮陰陽歷數，靡不精研。」（《明史·儒林傳》）於人才、吏事、國計、民情，也悉心加意咨訪。著有《廣輿圖說》二卷。生平事迹見《明史》卷二百八十二《儒林傳》二。

羅洪先認爲，朱思本《輿地圖》「形實自是可據」（《自序》），故以該圖爲山川海陸底圖而加以縮小，易以明代政區與地名，而詳加注記，將原圖幅改爲按省分幅的册頁，又增繪邊防水系、航運、藩屬等圖，共四十五幅，又有副圖數十幅。在歷次刊印中，又增《華夷總圖》、《東南海夷總圖》、《西南海夷總圖》，將《朔漠圖》改繪成二幅，胡松補入《琉球圖》、《日本圖》，韓君恩增桂萼《輿圖記叙》、許倫《九邊圖說》。

本書是明代分省兼及邊防、水系、航運、藩屬地圖集。

全書有總圖一幅、二直隸十三布政使圖十六幅、九邊圖十一幅、洮河、松潘、虔鎮、麻陽諸邊圖五幅、黃河圖三幅、海運圖二幅、朝鮮圖一幅、朔漠圖一幅、安南圖一幅、西域圖一幅、及上述歷次再版所增各圖。書前有朱思本《輿地圖自敘》、嘉靖四十年和四十五年自序，嘉靖四十年胡松序、徐九皐序、嘉靖四十五年霍冀序，韓君恩序、萬曆七年錢岱序、嘉慶四年章學濂識語。

《廣輿圖》自序認爲，地圖足以宣揚大明聲教，有助於域民城守。圖中計里畫方，表明地域實際大小，使用二十四種符號，其圖例已成系統。繼承我國地圖古今地名互證傳統，而在今名下注以前代之名，重點在今而通古。

《廣輿圖》增强地圖的科學性，採用圖集形式，有利於使用、保存和流傳。它在推廣、傳佈朱思本《輿地圖》及其製圖思想的同時，又成爲此後地圖學家的藍本，張天復、汪作舟、章潢、王在晉、程道生、陳祖授、吳學儀、朱紹本、潘光祖、朱約淳、顧祖禹、嚴如煜、俞昌廣、鄒世詒等人都受其影響。

有關本書的研究，有王庸《中國地理學史》、盧良志《中國地圖學史》、金應春與丘宣科《中國地圖史話》等書的有關部份。（賀聖迪）

王士性地理書三種

〔明〕王士性

《王士性地理書三種》，明王士性著。原爲單獨印行的《五嶽游草》十二卷（包括《圖記》七卷、《志》三卷、《廣游記》又名《雜志》三卷）和《廣志繹》六卷（内有《雜志》一卷），通行本有清《四庫全書》本。今人周振鶴編爲一册，題爲今名（書名中説的「地理書三種」指《五嶽游草》十卷、《廣遊記》二卷、《廣志譯》六卷），上海古籍出版社於一九九二年出版。

王士性（一五四七——一五九八），字恒叔，號太初，又號元白道人。浙江臨海人。家貧好學，以詩著稱。明萬曆五年（一五七七）進士，授朗陵令，政績卓異。由確山知縣徵授禮科給事中。上疏陳天下大法，言朝廷官司、論兵戍要務，深切時弊，多被採用。又請停止製作鰲山燈，爲帝所納。上疏議朝廷用人得失，忤旨。遷吏科給事，出任四川參議，歷太僕少卿，遷鴻臚寺卿。生性好游。在河南、北京、四川、廣西、雲南、山東、南京等地做官時，每到一地，「無論名山，即一岩洞之异，無勿搜也；一草木物産之奇，無勿晰也。他若堪輿所述，象胥所肄，輶軒所咨，千名百稱，無不羅致之幾席之下、筆札之間。」（馮夢禎《王恒叔〈廣志繹〉序》）著作尚有《王恒叔近稿》、《吏隱堂集》（佚）等。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷七八。

《王士性地理書二種》是以地理著作爲主的個人全集。全書所收爲：王士性地理書二種（《五嶽遊草》、《廣遊記》）、《廣志繹》）、王恒叔近稿、拾遺、附錄。其中《五嶽遊草》分爲：嶽游、大河南北諸游、吳遊、越遊、蜀遊、楚遊、滇粵遊。書前有潘耒、林雲銘、馮甦、堵隆等序與自序；《廣游記》分爲雜志上下；《廣志繹》分爲：方輿崖略、兩都、江北四省、江南諸省、西南諸省、四夷輯。其中四夷輯有目無文。書前有佚名及宋世犖、楊體元、馮夢禎諸人序及自序。

王士性提出以自然與社會事項的地域分佈，爲研究對象。他說，自己的著作不同於談玄虛、綜名實、攬風雅、傳幽怪之類，而是論述足迹所到之地的「星野山川之較，昆蟲草木之微，皇宬國策，里語方言之頤。」「所記之事」非無類，非無非類；無深言，無非深言。」（《廣志繹自序》）這是有意識探索「天地間一切造化之變，人情物理，悉喜順逆之遭」（《五嶽遊草自序》），即各地自然環境、社會人文現象及其變遷，與自然社會間的關係，創立一種與以前不同的地理學。

王士性闡述中國山河大勢，將其置於全地範圍內論說：「昆崙據地之中，四傍山麓，各入大荒外。入中國者，一東南支也。」（《廣游記》卷上）所說雖未爲然，但其思路可以肯定；如果將地之中，理解爲亞洲或歐亞大陸之中，有其合理性。而後論國內山脈分佈大勢，說入中國者又於寒外分三支：左支環虜庭陰山賀蘭，度遼海而止，爲北龍；中循西番，起泰山入海，爲中龍；右支出吐蕃之西，至武陵又分爲數支入海。這一看法，在寫《廣志繹》時有所改變，採用一行分爲南北兩大支的看法，且又認爲南北山脈皆會於太華。其論水系則說：「中國兩大水，惟江河橫絡腹背。河受山、陝、河南、半南直四省之水；江亦受川、湖、江西、半南直之水。河□塞外，經五千里方入中國；而江近發源岷山，□至入海處，河委於一淮而足，而江尾闊至數十里也□。蓋

江河所受之水，中以荆山爲界。」（《廣志繹》卷一《方輿崖略》）所說欠詳，且有錯誤，但確實勾勒出中國的山河大勢。他又依此否定傳統的分野說，指出以周、秦、韓、趙、魏、齊、魯、宋、衛、燕、楚、吳、越諸地域平分二十八宿之說全無依據。

作者進而分析南北自然地理的不同。以水文言，「荆山以北，高□燥澗，水脉入地數丈，無所浸潤。又大水入河，止汾、渭、洛三流耳，涑、淮、沂、泗皆不甚大，又止夏月則雨溢水漲，故其流迅駛，而他月則入漕，故河尾狹。荆山以南，水泉斥鹵，平於地面，時常通泛不竭。又自塞外入水二：曰大渡河，曰麗江，白太湖千里延袤而入者二：曰洞庭，曰彭蠡。白諸澤藪入者不計，曰七澤，曰巢湖，曰淮揚諸湖之類，其來甚多，而雪消春漲，江首至没邊瀕，高二十丈。江南四時有雨，霪潦不休，故其流迂緩而江流闊。江惟緩而闊，又江南泥土黏，故江不移；河惟迅而狹，又河北沙土疏，故河善決。」（《廣志繹》卷一《方輿崖略》）比較了南北降水、土壤、河流的不同，並以前二者說明後者。

又分析各地區的山川形勢。如「中州山皆上壠，不生草木，亦不結鉗，局氣行於地而不行於山也。帷嵓高土皮石骨，蒼翠相間，特出爲奇。其他，則西南邊境處間有青山。山脈亦自西南而來，下終南，歷商洛、武關；東則一支循伊、洛龍門而行，去爲嵩山；南則一支出魯山，經泌陽、桐柏而爲荆山，直循淮泗南行爲山幹。」（《廣志繹》卷三《江北四省》）通過對各省山河形勢的闡述，進一步說明全國的地理大勢。

再描述各地氣候不同並探索其原因。他說：「南北寒暑，以大河爲界，不甚相遠。獨西南偶異。如黔中則多陰多雨，滇中則午雨午日，粤中則午暖則寒，滇中則不寒不暖。」且從地理位置地形、植被、地勢、季風等方面加以說明。得出如下結論：「是知寒暑之故，半出於天，半出於地。風光日色之寒暑，出於天者也；氣候

之寒暑，出於地者也。地薄而理峭，則氣昇而多暑；地厚而理密，則氣斂而多寒，非專爲方隅南北之故也。」（《廣游記》卷上《風土》）

王士性認爲自然環境是人文區域特徵的基礎和前提。統治者依據自然區域劃分行政區，指出明代兩都與各省的疆界，基本上都由「天造地設，險要不易」的形勝所確定。如山西省太行數千里亘其東，洪河抱其西，沙漠限其北，自然一省會也。」（《廣游記》卷上《形勝》）各地農業經濟的差異，其原因在於土壤不同：「江南泥土、江北沙土；南土濕，北土燥。南宜稻，北宜黍、粟、麥、菽，天造地設，開闢已然，不可強也。」（《廣志繹》卷二《兩都》）各地人性習俗相異，其根源在於自然環境有別。如「杭嘉湖平原水鄉，是爲澤國之民，金、衢、嚴處邱陵險阻，是爲山谷之民；寧、紹、臺、溫連山大海，是爲海濱之民。三民各自爲俗，澤國之民，舟楫爲居，百貨所聚，閒閣易於富貴，俗尚奢侈，縉紳氣勢大而衆庶小；山谷之民，石氣所鍾，猛烈鷙愎，輕犯刑法，喜習儉素，然豪民頗負氣，聚黨而傲縉紳；海濱之民，餐風宿水，白死一生，以有海利爲生不甚窮，以不通商販不甚富，閭閻與縉紳相安，官民得貴賤之中，俗尚居奢儉之平。」（《廣志繹》卷四《江南諸省》）以文化言，「江北山川彝曠，聲名文物所發泄者不其偏勝；江南盤鬱，其融結偏厚處則科第爲多。如浙之餘姚，慈溪，閩之泉州，楚之黃州，蜀之內江、富順，粵之全州、馬平，每甲于他郡邑。」（《廣志繹》卷一《方輿崖略》）

對人地關係，作者還有一些值得注意的見解。他在《廣志繹》卷二《兩都》中強調通天地人而後識理。認爲，人在大地上所觀察到的山川景物形象，與從空中得到的不同：「海內五嶽，余足迹已遍。今所傳五嶽真形者，云出自上元夫人，皆山川流峙之象。以余所見，殊不相蒙。豈神仙輩凌虛倒景，從太空中俯瞰之，其象與余輩仰視上方，隅者差殊也。」（《廣志繹》卷一《方輿崖略》）自然，如潮汐之類有不可專測以理者。因爲

「此自造化詭幻靈氣使然，難以當理論」，是「不可思議」者(同上)。他就當時政府强迫北方農民在無水、少水地區種稻而遭失敗，以鐵埽帚滾江龍刷低黃河河床未有效果，提出人在自然中「不可懦而無爲，尤不可好于有爲。事至前，不得已而應者，方爲宰矣。」(《廣志繹》卷一《兩都》)在他看來，自然環境制約人的行爲，人只能在環境許可的情況下發揮能動性，倘若不違背自然，人的能動性能創造出世界本無之物：「惟東南吳、越間，止生人不生物。人既繁且慧，亡論冠蓋文物，即百工技藝，心智咸儇巧異常，雖五商輳集，物產不稱乏。然非天產也，多人工所成，足奪造化。」(《廣遊記》卷下《物產》)又認爲自然環境有「天運循環，地脈移動，彼此乘除之理。」(《廣遊志》卷上《地脈》)一旦自然環境變遷，藉以生存的人也隨之而化，從而導致中國聲名文物的地域轉移，雍、冀、河、洛爲楚、吳、越所取代，且預言至若干世代後，「東南他日盛而久，其勢未有不轉而雲、貴、百粵。」(同上)

王士性從地理學角度研究自然與社會，在自然地理、人文地理上都有新的貢獻。於人文地理的經濟、文化、風俗、政治、民族、軍事各分支，他都留下足以稱道的真知灼見。於人地關係理論也有突破和發展。這使《王士性地理書三種》足以與《徐霞客游記》相提並論。影響還及於《肇域志》、《學海類編》等著作，對鴉片戰爭前的中國地理學與知識分子的思想起過一定作用。

有關於本書的研究，有周振鶴校點本《前言》。《廣志繹》又有呂景琳點校本。(賀聖迪)

北山遊記

〔明〕王嘉謨

《北山遊記》一篇。明王嘉謨撰。收於《薊丘集》，有明萬曆刻本。爲《長安客話》、《讀史方輿紀要》、《欽定日下舊聞考》、《天府廣記》、《春明夢餘録》、《順天府志》等書所引用，版本衆多。

王嘉謨，字伯俞，號弘岳。順天（今北京）豹韜衛人。明萬曆十四年（一五八六）進士，授禮部行人司行人。奉使列藩，凡諸王饋遺，一無所受。以才能聲望，選爲禮科給事中。上疏請立太子，論自然災變，彈劾權璫田義，以敢於直言，名震一時。遷陝西參議，後調四川。參與平定播州之亂，爲《平播全書》作序。平生好讀書著述，有《薊丘集》四十七卷。生平事迹見張茂節、李開《大興縣志》卷五《人才》、周家眉、張之洞、繆荃孫《順天府志》卷九八《先賢》。

《北山遊記》是野外考察手記。它記録自北京西直門，經高梁橋、昆明湖、白浮、瓮山，出薊縣境，而後越百望、灌石、高崖、了思臺，而至灰嶺、北山的地理景觀。

書中系統描述了沿途景觀。如記清水澗一帶説：「是澗也，兩山如門，行可二十里。山皆奇峭龍蹤。山中飛泉彪灑，或決地、或分流，淙汩樹木之間，推激岩涯之穴，青如亂髮，白如吹絮。仰視重峰，時有孤石之揭

揭，沈黯迷離，天氣自噎。岸間百合、忍冬、棠杜、牛嫺、相思、鬱莫、黃精、唐求之屬，滲味扶芳，爍紅隕翠，飛沫擊枝，墜而復起，新實含濡，落而不變。奇禽異羽，嚶嚶滿耳。鳥窠雜巢，偏其岩穴。山鹿之毛，豪豬之毛，豐茸隨風，泝流而行，高高莫極。」由水泉、山丘、樹木、花草、禽羽、野獸等所組成的小地區生態系統，其整體合一的生動形象被形諸筆端，再現幽美的自然景觀。

於所記各地面事物，顯示其相互關聯：「金鷹下控大岩，岩吐百穴，匯而爲湖，決而東流，是爲清水之源。」表現山、岩、泉、湖、河之間的內在聯繫。又如「自駐蹕而北，皆群山也，連綴陵阪。又砂礫延緣岩間，白石嶄嶄，春夏雨潦則成巨寖，樵採不達」敘山丘、砂礫、降水、季節湖的關係。

對所描繪的種種地物，精確地述其方位、距離、相對高度、大小、分佈與形狀特徵。如「山之陽有祠焉，高十五丈，登之可以望京師，可以觀東路。」又如駐蹕山長，西北袤凡二十里，石皆壁立，高可十餘丈，嶙峋欹危，如墜如挽。」

從經濟上評述所記各自然小區。如百望「北通燕平，叢叢磈磊，背而去者百里猶見其峰焉。是宜禾黍。」「漆園之南有山焉，是名雅恩。是山也，幽晦多霧，富有果蓏。」「鎮邊，岩邑也。居人僅可百數，地寒不能五穀，五畜勞贏不甘」。又以游覽角度論其景觀：「德勝山可三丈，磴道半之，登之每顧，則山形變。」

王嘉謨根據實地考察，系統地描繪自西直門至鎮邊城一帶的水系、山丘、氣候、生物等，揭示自然界相互影響、相互制約的有機和諧聯繫，又記及該區域的名勝、古迹、村落、居民、寺廟、道路、橋樑、農作、園藝，使與自然景物融爲一體。《北山遊記》對地理景觀的系統描述，具有某些近代地理學的萌芽，通過明蔣一葵《長安客話》、明清間顧祖禹《讀史方輿紀要》、清于承龍《欽定日下舊聞考》、孫承澤《春明夢餘録》、《天府廣

記》、繆荃孫《順天府志》等書的轉引，發生過一定影響。王嘉謨是在徐霞客之前，早於歐洲洪德堡的地學家。有關本文的研究，有王希賢《明代地理學家王嘉謨和他的〈北山遊記〉》。（賀聖迪）

皇明職方地圖表

〔明〕陳祖綬

《皇明職方地圖表》，又名《皇明職方地圖》，《皇明職方兩京十三省地圖表》，三卷。明陳祖綬繪，成於明崇禎九年（一六三六）。有崇禎九年刊本，今藏北京圖書館。

陳祖綬，明末人。崇禎（一六二八——一六四四）年間進士，官兵部職方主事。主張加強國防，抗清禦倭。主持繪製《皇明職方地圖》，同時撰有《皇明職方地圖大序》、《或問篇》及所附圖解說明、表格等。

陳祖綬任兵部職方郎中時，對「舊圖於郡縣惟記其名，不畫其險，所以郡縣可考，而山川之險阻莫測」（《皇明職方地圖大序》），不能滿足軍事與其他方面的需要，頗有感嘆。他認爲，「京省郡縣，全在責實於內，故凡逋逃藪澤，不可不備，舊圖於邊墻圖其內，不繪其外，所以圖以內易見，而圖以外難知。九邊之要，全在謹備於外，故外夷出沒，不可不詳。舊圖邊鎮不大，大寧、開平、興和、東勝四邊雖失，猶二祖之版圖也，烏可遂棄而不問？舊圖有黃河有漕河，皆今昔莫辨，而無農丈人之《禹貢河山圖》，無《江山圖》，無《弱水圖》，無

《黑水圖》，以此高山不足以刊旅，大川不足以滌源。舊圖《漕河》太略，無《海防》而有《海運》，無《太僕圖》。舊圖在萬曆以前，今歷兩世，朝代異則沿革異。」（同上）爲此，他組織四十六人，因七氏之圖而加廣之，於崇禎八年正月重新繪製，參考本朝《寰宇記》、《大明一統志》、《大明官志》、《輿地圖》、《廣輿圖》、《廣輿考》、《羅記》、《京省圖》、《邊鎮圖》、《川海圖》、《河運》、《海運》、《江防》、《海防》、《圖叙》、《邊圖》、《海圖》等圖書，於崇禎九年初夏完成本書。

《皇明職方地圖表》是明末綜合性的國內與鄰國地圖册及其説明。篇首録《尚書·禹貢》和《周禮·職方氏》、陳祖緩所撰《或問編》。其後有圖四十五幅，上卷志郡縣，有《天下大一統圖》、《兩直隸十二布政使圖》；中卷志邊疆，有《新舊九邊圖》、《七鎮圖》；下卷志山川河海及域外諸國，有《山川圖》、《河漕海運圖》、《海防圖》、《太僕統轄圖》、《朝鮮》、《朔漠》、《安南》、《西域》、《島夷圖》。後附皇明貢夷國、貢夷年表，又詳載遼東、奴兒干都司史事。前有《皇明職方地圖》大序。

陳祖緩以地圖察地勢，別水道，辨全覽，知官守，嚴大防，記異族，叙鄰國。他不僅重視山川、險阻、澤藪等自然地理要素，而且强調省府縣等行政區域，既着重内地，也不忽略邊塞與塞外。對於明代中葉後，失陷於少數民族的邊鎮，也繪於專圖，以此激發君臣將士光復失地的情感與責任。

圖上水系詳盡，前人地圖所遺漏的，一一補上，已經改道的在圖上改正。地名一律按當時稱呼注記。圖旁及圖後的説明稍詳。圖的注記文字較小，符號設計美觀大方，使圖的各要素清晰而不擁擠。全圖嚴整美觀，刻鏤印刷也比較精細。

《皇明職方地圖表》集元明輿圖大成而有發展，其學統承襲元朱思本《輿地圖》與明羅洪先《廣輿圖》，是

朱思本系統地圖的殿軍。此書圖、表、說結合，較其他地理圖志系統又別創一格。其成就擴大《廣輿圖》的影響，在當時起過重大作用。

有關本書的研究，尚無專著，論述見王庸《中國地理學史》、盧良志《中國地圖學史》等書的有關部份。

（賀聖迪）

徐霞客遊記

〔明〕徐弘祖

《徐霞客遊記》，十卷（或作十二卷、二十卷）。明徐弘祖撰，成於明崇禎十五年（一六四二）。通行本有：乾隆四十一年（一七七六）徐鎮刻本、嘉慶十三年（一八〇八）葉廷甲刻本、掃葉山房本、《萬有文庫》本、《國學基本叢書》本、一九八一年上海古籍出版社版褚紹唐、吳應壽點校本等。

徐弘祖（一五八六——一六四一），清人避乾隆諱，曾改「弘」作「宏」。字振之，號霞客。南直隸江陰（今屬江蘇）人。家世業工商。自幼好學，博覽群書，尤喜地理。受其父隱居影響，耻於一切冲舉高蹈之迹，淡於政治，無意仕宦，志在問奇於名山大川；又得其母鼓勵，於是一心旅遊。生平足迹所履，北達燕、晉，東至海島，南及兩廣，西臨雲南。遊騰越、大理，後應麗江守木生白聘，爲修《鷄足山志》，三月而畢。客鄉得病，由麓

江守派人護送東歸。越年謝世。著作尚有《盤江考》、《溯江紀源》(殘)、《鷄足山志》(佚)及詩文若干。生平事迹見吳國華《壙志銘》、陳函輝《徐霞客墓志銘》、錢謙益《徐霞客傳》及《徐霞客遊記》。

徐弘祖博覽古今圖經志書，不滿「昔人志星宮輿地，多以承襲附會，即江河二經，山脈三條，自記載來，俱囿於中國一方，未測浩衍」(陳函輝《徐霞客墓志銘》)，他決定通過實地考察，探明各地山川形勢，以糾正失誤，補充缺略。出遊三十餘年，逐日記載觀察所得之地貌、水文、地質、生物及其他事物。但生前未成定稿。亡後，書稿先由王忠紉手校，略爲叙次，繼由季夢良遍蒐遺帙，補王忠紉所未備，因地分集，録成一編，於崇禎十五年臘月整理完畢，題名爲《徐霞客遊記》。

《徐霞客遊記》是野外旅行考察手記。所記有山川源流、地形地貌、岩石洞穴、瀑布温泉、動植礦物、經濟貿易、民風習俗、城鎮村寨、民族關係等。

褚紹唐、吳應壽本分十卷。卷一上下：天臺山、雁蕩山、白嶽山、黄山、武彝山、廬山、九鯉湖、嵩山、太華山、太和山、五臺山、恒山及閩遊日記。卷二上下：浙遊日記、江右遊日記、楚遊日記。卷三、卷四上下：粤西遊日記。卷五上下：黔遊日記。卷六至卷十七：滇遊日記。卷十下：附編，有詩文、題贈、書牘、傳志、石刻、舊序、校勘。書前有徐霞客像、手迹、旅行路綫圖、前言、重印説明、季夢良序、徐鎮序。附編中收有史夏隆、潘耒、奚又溥、楊石時序、陳泓《書手鈔霞客遊記後》、《四庫全書總目提要》、葉廷甲序、趙翼題辭、丁文江《重印徐霞客遊記及新著年譜序》。

徐霞客搜訪三十餘年，認爲中國山脈大勢，可分北、中、南三大支：「北龍夾河之北，南龍抱江之南，而中龍中界之，特短，」以南龍言，「其脈亦發於崑崙，與金沙江相持南下，經石門、麗江，環滇池之南，由普定度

貴竹，都黎南界，以趨五嶺。」「南龍自五嶺東趨閩之漁梁，南散爲閩省之鼓山，東分爲浙之臺、宕，正脈北轉爲小雪嶺，度草坪驛，峙爲浙嶺、黃山，而東抵叢山關，東分爲天目、武林，正脈北度東甌，而持爲句曲，於是迴龍西接金陵，餘脈東趨餘邑」，「南龍盡處也。」（卷十下）

他溯江紀源，以金沙江爲長江正源，說「金沙江源於崑崙之南犁牛石，南流經石門關，始東析而入麗江」，北爲叙州大江，與岷山之江會合。又探索南北盤江上游，查實其分別爲交水和可渡河，糾正《大明一統志》的錯誤，明確了珠江源頭。還闡明瀾滄江和怒江是各自獨立的河流。在水文上，徐霞客還提出了一些原理。他認爲，發源地高度大致相同的河流，其流速緩急取決於河源至江口的距離。寧洋溪與建溪所源之山的高度相差不多，「寧洋文溪，懸溜迅急，十倍建溪。蓋浦城至閩安入海，八百餘里；寧洋至海澄入海，止三百餘里，程愈迫，則流愈急。」（卷二下）已經得悉河床比降大小與水流緩急成正比。又以流水侵蝕解釋河流兩岸的峭壁和岬角：「山橫列江南岸，江自北來，自是西折，山受嚙，半剖爲削崖。」（卷三上）「右大溪自北來，直逼山下，盤曲山峽，兩旁石崖，水嚙成磯。」（卷二下）

書中系統地使用種種專門術語，分析各類地貌。在研究石灰岩地貌時，提出石山、峰、岩、洞穴、入水洞、豎井、環窪、豁穴、槽、塢、天生橋、峽、井等名稱，描述各種岩溶地貌特徵。以石鍔或石萼稱呼石柱，在桂林龍隱岩穿石鍔上躋，「其石片片縣綴，側者透缺，平者架橋，無不嵌空玲瓏。」（卷三上）以石峰命今之峰林，記叙道州華岩說：「此處山小而峭，或孤峙，或兩或三，連珠駢笋，皆石骨嶙峋，草木搖颺，昇降宛轉，如在亂雲疊浪中，令人茫然，方向莫辨。」（卷二下）對洞穴的描述更爲周詳。全書記載石溶洞二八八個，經考察的有二五〇個。他在桂林七星岩，進入十五個洞穴，研究其方向、結構、形態、特徵與相互關係，認爲分屬於兩大洞府。

在此基礎上，揭示各地區岩溶地形的基本特徵：「粵西之山，有純石者，有間石者，各自分行獨挺，不相混雜。滇南之山，皆土峰簇繞，間有綴石，亦十不一二，故環窪爲多。黔南之山，則界於二者之間，獨以逼聳見奇。滇山惟多土，故多壅流成海，而流多渾濁，惟撫仙湖最清。粵山惟石，故多穿穴之流，而水悉湛清。而黔流亦界於兩者之間。」（卷五上）進而分析岩溶地形的成因。漏陷地形，如東嶺「嶺頭多漩窩成潭，如釜之仰，釜底俱有穴直下爲井，或深或淺，或不見其底，是爲九十九井。始知是山下皆石骨玲瓏，上透一竅，輒水搗成形。」（卷二下）落水洞地形，如落水寨「東崖忽迸而爲門，高十餘丈，闊僅數尺，西向峙潭上，水從潭中東搗而入之，其勢湛沸。余從西崖對瞰，其入若飲之入喉，汩汩而進，而不知其中之崆峒作何狀也。」（卷九上）以水搗爲成因之說符合科學原理。

本書還記敘了植物種群的分佈，因地形、高度、濕度和風速的不同而改變。說，恒山「土山無樹，石山則有，北向俱石，故樹皆在北。」（卷二下），昆明棋盤山「頂間無高松巨木，即叢草亦不甚深茂，蓋高寒之故也。」（卷六上）在浙江天臺山、安徽黃山、雲南點蒼山等頂巔多風地區，他描述荒草靡靡不長樹木，或雖有樹木而無挺拔之勢的生態。記載並說明何以山頂與山腰、山麓有不同的植物等植物垂直分佈知識。

作者敘述了火山爆發及其所引起及造成的小地區地形與植物變化，說：打鷹山「土人言，三十年前，其上皆大木巨竹，蒙蔽無隙，中有龍潭四，深莫能測，足聲至則涌波而起，人莫敢近，後有牧羊者，一雷而震斃羊五六百及牧者數人，連日夜火，大樹深箐，燎無孑遺，而潭亦成陸。今山下有出水之穴，俱從山根分逝云。山頂之石，色赭赤而實輕浮，狀如蜂房，爲浮沫結成者，雖大至合抱，而兩指可携，然其質仍堅，真劫灰之餘也。」（卷八下）他雖不理解火山爆發，但作了很好的記錄。

《徐霞客遊記》是我國地理學面向實地考察，系統地觀察和描述自然，以至採集標本，描繪圖樣，探索其成因變化的産物。在當時，它就被認爲富山川之秘，有補於地理學的真文字、大文字、奇文字。但其科學價值真正爲世所識是在近代。它對我國地理學的變化發展起過重要作用。其影響至今尚存。這部三百五十年前的作品，其描述內容和所得推論與科學原理相符，更使人「讀來並不像是十七世紀學者寫的東西，倒像是一位二十世紀的野外勘察家所寫的考察記録。」（李約瑟《中國科學技術史》第五卷《地學》第六十一頁，科學出版社一九七六年版）

有關於本書的研究，在校注方面有丁文江整理本，褚紹唐、吳應壽整理本等，論述方面有《地理學家徐霞客》、《徐霞客研究文集》、《紀念徐霞客誕辰四百周年文集》、金滿《探險者的足迹——大地理學家徐霞客》、劉國城《徐霞客評傳》、唐錫仁與楊文衡《徐霞客及其遊記研究》、于希賢《明代地理學家徐霞客》、蔣明宏《徐霞客與山水文化》，地圖方面有褚紹唐主編《徐霞客旅行考察路綫圖集》。（賀聖迪）

柳庭輿地偶説

〔清〕孫蘭

《柳庭輿地偶説》，原四卷，今本二卷。清孫蘭撰，成於清康熙三十二年（一六九三）。有光緒十一年（一

八八五)刊本。

孫蘭，字滋九，別名御寇，號柳庭，亦稱柳亭，晚歲自號聽翁。揚州江都(今屬江蘇)人。生於明天啓末或崇禎初。孫蘭爲諸生時，逢清兵佔揚州，屠戮十日，居民殆盡，憤而自名「禦寇」以示抗爭。清順治初，入北京，從德國傳教士湯若望學西洋曆法、數學，盡得其奧。耻於靦顏事仇，捨棄諸生籍，隱居江都北湖，以「正心爲宗主、八脈爲功侯」(《柳庭輿地偶説自序》)，待人接物。於書無所不讀，精於天地數學。著《理氣象數辨疑糾謬》(佚)據日月五星運行變化，揭示天體運動客觀規律，以「象懸於天，無與人事，而彗孛盈縮出見皆有常度，水旱地震亦有常經」之説，劃清自然與社會界限，批判天人感應思想。又以數學推算並記録北京與十四省至北極的度數與距離，著《大地山河圖説》，以圖文介紹地爲球體、地理緯度、南北極、赤道、地心等概念和知識，并載全國主要城市間的里程。又工詩善書能書，詩有唐人風格，所畫梅竹松菊蘭水仙得古人法度，書法筆力遒健。所作往往不署姓名。著作尚有《柳庭輿地偶説》、《柳庭人紀》(佚)、《字學》(佚)。年九十，猶耳目聰察，膚理融繹，步於衢，群少年捷足不及之。」(《北湖小志·孫柳庭傳》)康熙末，卒於家。生平事迹見焦循《北湖小志·孫柳庭傳》、劉師培《左庵外集·孫蘭傳》。

孫蘭對傳統地學頗爲不滿，認爲類似的著述「更有作焉，是贅疣也，」(《自序》)因而採用「説其所以然，又説其所當然」的方法，撰成本書。

《柳庭輿地隅説》是一部探索地理規律、人地關係的著作。原書四卷。卷上：格理論，論述地理現象的變化規律。卷中：推事理，概叙全國各地的地形。卷下：方外論，叙説域外地理。另有考證一卷。清嘉慶十二年夏，吴綺蘭去冗存精，録爲二卷，並於書末附《大地山河圖説》。書中據古今中外材料，推詳備載論人

之未說。

孫蘭認爲，地學研究應以解決一系列自然規律和以此作基礎的社會人文問題爲目的。以山川土俗爲對象的地理學著作，所記自然與人文諸因素的地域分佈，已經「纖悉畢備」，無需再事贅述。地學研究，宜從地志、地記轉向地說。他分析三者區別：「志也者志其迹，記也者記其事，說則不然。說其所以然，又說其所當然，說其未有天地之始，與既有天地之後，則所謂輿地之說也。」（《自序》）進而指出，天地之所以然與所當然的內容爲：「何以爲山，何以爲川，山何以峙，水何以流，人何以生，國何以建，山何以分支別派，水何以輸瀉傳流，古今何以遞變爲沿革，人物何以治亂成古今。」（《自序》）他以此爲目的而奮發努力，要使地學成爲有別於以往山經地志之學。

孫蘭先闡明大地爲球形。他引入西方的概念，推算地球的半徑、直徑和大圓：「以天之三百六十度，知地之九萬里。圜三徑一，知地之厚三萬里，折半之地心之一萬五千里。」（卷上）各地因「天度不同，地形亦異」（自序），寒暑變更是不同的。寒暑變化有規律，可以通過計算求得：「知北極在天移一度，人在地二百五十里。日南一度，地寒氣進二百五十里，日北一度，知地熱氣進二百五十里。如遇遞進遞退，至熱極寒極，知地面寒熱進退之理。」（卷上）由此強調不能根據中國地理的「習見習聞之常」來推而極之，南極、北極等地的常度不同於中土。

孫蘭以「變盈流謙」、「高下相因」理論，說明地表變化。他繼承《易傳》以來「地道謙」的思想，系統提出變盈流謙理論，來說明流水地形發育過程中的侵蝕與堆積。水性「避高趨下，洋溢怒張，足以損高就卑，變盈而流謙耳。流久則損，損久則變，高者因淘洗而日下，卑者因填塞而日平，故曰變盈流謙。」（卷上）進而又揭

示：「變盈流謙，其變化之說亦有可異者。有因時而變，有因人而變，有因變而變者。因時而變者，如大雨時行，山川洗滌，洪流下注，山石崩從，久久不窮，則高下易位。因人而變者，如鑿山通道，如排河入淮，壅水溉田，起險設障，久久相因，地道頓異。因變而變者，如土壅、山崩、地震、川竭、忽然異形，山川改觀。如此之類，亦爲變盈流謙。又由此而闡述高下相因思想：「下因於高，無高則下無所受；高因於下，無下則高不能顯；高依於下，下依於高，互相維持以成坤軸」；「高則爲山，下則爲川，山峙川流，並行不悖。」（卷上）

變盈流謙中所包含的人地關係思想，他別有論說。係蘭從萬物憑依燕息長養於自然的角度，論述人務必維持環境平衡。人依賴環境生存。環境不同，造成各地人的語言、心性、風俗、行爲的差異。人在選擇居民區時，要充分考慮自然條件，要擇「山川之足以依，泉流之足以通，器用之足以備，瓜瓠葷素百果草木之足以資，禽獸魚鱉之足以利」（卷上）的地段。人在其活動中，不斷地改變着大地形貌。人以自己的活動，使周圍環境發生朝着有利於自身生存方向發展時，也往往破壞自然，造成環境條件的惡化。「二有所逆，鮮不爲患。」（卷下）對此要有充分認識。他全面分析比較分黃導淮與并淮刷黃兩種治水方案。指出，二者同爲黃淮交借相成，結果也「黃淮交害以爲病。」主張本「水之勢」，「因地制流」，全面精確測量黃河下游地區，因勢利導加以治理。

《柳庭輿地隅說》的新地學思想和理論，無論就科學思想發展，還是就地理學科進步而言，都走在時代的前列。其流水地形學理論，較美國學者戴維斯的同類學說早了二個世紀。和諧萬物維護生態平衡學說，在當時更爲了不起。但由於他的學說傳佈不廣，鮮爲人知，故實際影響並不大。

有關本書的研究不多，繼吳綺蕙、劉師培之後，有韓光輝《係蘭的地理學貢獻》、科學院地學史組《中國

古代地理學史》有關章節等。（賀聖迪）

異域録

〔清〕圖理琛

《異域録》，一卷。清圖理琛撰，成於清康熙五十四年（一七一五）二月後。通行本有：一、清雍正元年（一七二三）滿文本；二、雍正元年漢文本；三、《四庫全書》本；四、乾隆五十九年（一七九四）、光緒二年（一八七六年）《昭代叢書》本；五、嘉慶（一七九六——一八二〇）中《借月山房彙鈔本（收入《叢書集成初編》）；六、咸豐八年（一八五八）《朔方備乘》本；七、光緒三年（一八七七）《小方壺輿地叢鈔》本。

阿顏覺羅·圖理琛（一六六七——一七四〇），字瑤圃，滿州正黄旗人。少時家貧體弱，好學不輟，通滿漢語言文字。清康熙二十四年（一六八五），經例監廷試，任翻譯纲目。次年，授内閣中書舍人，奉命散賑山陝，監製綿甲，頒發詔書。遷掌印中書、内閣侍讀、禮部牛羊群總管。康熙五十一年（一七一二），以内閣侍讀，兵部員外郎出使土爾扈特蒙古（在今歐洲伏爾加河下游、里海北岸）。三年後還京。遷兵部職方司郎中。後又受遣前往俄羅斯兩次，商談中俄關係。雍正元年，擢廣東布政使。歷官陝西巡撫、兵部右侍郎，吏部侍郎、内閣學上。乾隆時，遷工部侍郎，卒於官。生平事迹見《清史稿》列傳七十《圖理琛傳》、《欽定八旗通志》卷一

百五十二《圖理琛傳》。

圖理琛出使之前，康熙面諭途經俄羅斯時，於該國人民生計、地理形勢亦須留意。圖理琛遵囑，每到一地認真觀察其自然社會情況，並繪製地圖。歸國後，「謹具奏疏，及沿途山川形勢，恭繕黃册與圖，進呈御覽。」（《後叙》）

《異域録》爲有關蒙古、俄羅斯、土爾扈特等地的地理著作。它以地域爲綱附見時日，記載所經各地的原野、山川、水文、生物、道路、村落、物産、器用、氣候、風俗等情況。

全書以地爲篇，如楚庫柏興、梅海兒湖、厄爾口城、昂噶拉河、伊聶謝柏興、揭的河、狄穆演斯科、托波兒、費耶爾和上爾斯科弗落克嶺、喀山、薩托托付、土爾扈特國王阿玉奇汗游牧地方、伊里、穆城等。滿文本前有序，漢文本前後有叙。

《異域録》記載了大地區概貌。如俄羅斯「地寒而濕，雨雪勤，多陰少晴。幅員遼闊，林木蕃多，人烟稀少。」更多是叙述各小地區的綜合地理狀況。其記柏海兒湖（貝加爾湖）及其周圍情況説：「自馬的柏興向西北行，三百餘里方至。沿途皆大木林藪。其間有小柏興六七處，間有田畝。柏海兒湖，南北有百餘里不等，東西有千餘里。西面皆山，色楞格河自西南流入，其巴爾古西穆河自東南流入，鄂遼漢洲從東北流入。又有一河名曰昂噶拉河。鄂遼漢洲居柏海兒湖之東北，闊五十餘里，長二百餘里。其洲之上有山岡，産杉、松、榆樹、叢柳，并各種野獸。布拉特蒙古五十餘户游牧於此，畜牛、羊、馬匹。柏海兒湖内，産各種魚及獺。於十二月中旬，冰始結實，人方行走。三月盡，冰始解。柏海兒湖之西北，流出一河，亦名曰昂噶拉河，向西北而流。兩岸皆大山林藪。約行五十餘里，皆山岡，川谷寬闊。」柏海兒湖即貝加爾湖，早在漢代已見記載，至此

方有詳細記載，只是將南北與東西的距離顛倒了。

書中記敘了河川的發源、流向、支流、水色、水流大小、流速、冰凍期。如「昂嘎拉河（安加拉河），自柏海兒湖流出，向西北，繞過厄爾口城，仍向西北而流，匯於伊彝謝河（葉尼塞河），歸入北海（北冰洋）水清溜急，大於色楞格河。千餘里後，水漸濁。」還記載了支流、懸崖、峭壁的狀況。

又描述了山脈狀況。如費耶爾和土爾斯科佛落克嶺，「在費耶爾和土爾斯科城之西北，其間二百餘里。山不甚大，沿途皆林藪，有馬尾松、果松、杉、松、楊、樺、櫻、葉、刺玫。山巔嶺上，隨處流泉，地甚泥濘。上嶺五里許，下嶺十餘里。」上拉河、托波兒河、喀穆河分別自此嶺流出，「其嶺之西北，有山名曰帕付林斯科，峙出諸山。土人雲冬夏積雪不消，人不能至。」

敘述生物分佈。楚庫柏興（色楞格斯克）「山中有熊、狼、野猪、鹿、狍、黃羊、狐狸、灰鼠、白兔。河內有鮭魚、鰭鱗魚、哈打拉魚、他庫魚、鯉魚、石班魚、穆舒兒呼魚、鯽魚、松阿打魚、禪魚、勾深魚、牙魯魚。」河流「沿岸皆叢柳、櫻、葉、榆樹。」居民「畜駝、馬、牛、羊、犬、鷄、猫。種大麥、小麥、蕎麥、油麥。有兩種蘿蔔、蔓菁、白菜、葱、蒜。」

論敘各民族習俗性格。如俄羅斯人《以去髭鬚爲姣好，發卷者爲美觀。婚嫁用媒妁。聘娶之日，往叩天主堂，誦經畢，方合巹。殯殮有棺，俱送至廟內葬埋，起墳墓，無喪禮。喜飲酒，親友至，必出酒以飲之，不知茶。服氈褐苧布，以麥麵做餅食，亦食各項魚肉，不食飯。每食用匙並小叉，無箸。務農者少，籍貿易資生者多。知種而不知耘，不知牛耕。沿河近水居住者多，喜浴善泅。用瓜種大小銅錢。」其「人性矜誇貪得，平居和睦，喜詼諧，少爭鬥，好詞訟。每逢吉日，男子相聚會飲，醉則歌咏跳舞。婦女不知規避，爭相粧飾，各處游

戲，隊行歌於途，」

《異域録》是我國歷史上通過西伯利亞與烏拉爾山抵達里海北部地區旅行家所留下的第一部著作。其形式與宋人行記相似，但實際上以地爲綱着重描述自然景觀，不同於逐日記載奇聞逸事的作品，是一部翔實的地學著作。它擴大中國人的地理眼界，見重於當時及後世。如爲清代的《一統志》、《四裔考》諸書所録采，并編入《四庫全書》，被收入多種叢書，被譯成法文、瑞典文、俄文、英文等。它是研究蒙古、西伯利亞、伏爾加河等地古地理、俄羅斯、土爾扈特歷史、中俄關係、中央政府與土爾扈特蒙古關係的珍貴文獻。

有關本書的研究，校注方面有清何秋濤《考訂異域録》，李文田《朔方備乘札記》有關部份，論述方面有清《四庫全書總目提要·異域録》、民國全傳三《關於校注滿文異域録》、今人余嘉錫《四庫提要辨證·異域録》、唐錫仁《圖理琛與〈異域録〉》等。（賀聖迪）

海國聞見録

〔清〕陳倫炯

《海國聞見録》，又名《海國聞見》，二卷（或作一卷）。清陳倫炯撰，成書於清雍正八年（一七三〇）。通行本有：《四庫全書》本、《昭代叢書》本、《藝海珠塵》本、《舟車所至》本、《小方壺齋輿地叢鈔》本、一九八五年

中州出版社版李長傅校注（陳代光整理）本等。

陳倫炯，字資齋，福建泉州同安人。自幼隨父陳昂「來往東西洋，盡職其風潮土俗地形險易。」（民國《同安縣志》卷三十《人物録・武功》）平生讀書，「尤留心外國夷情上俗及洋面針更港道」。（同上）。嘗充康熙侍衛，帝「示以沿海外國全圖」（自序），後詢以海外情況，瞭若指掌。隨父在浙江時，「聞日本風景佳麗，且欲周諮明季擾亂國、浙、江南情實」（同上），於康熙四十二年（一七一〇）夏，赴日本旅游考察。康熙六十年，特授臺灣參將。雍正即位，遷澎湖副將。歷官臺灣、廣東高、雷、廉、江南崇明、狼山諸鎮總兵。任蘇松水師總兵時，于吳淞口炮臺立杆懸燈，以爲港口南北標志。擢爲浙江水師提督。後坐事歸鄉。著有《海國聞見録》二卷。生平事迹見民國《同安縣志》卷三十《人物録・武功》。

陳倫炯一生在濱海地區活動，守衛高、雷、廉時，日見海外各國商賈，詢問佛蘭西等國人，知其地理風俗。爲「使任海疆者知防禦搜捕之扼塞」（自序），他據父子兩世閱歷，參稽考驗，撰寫《海國聞見録》。

《海國聞見録》是關於我國沿海地理形勢和東半球各地的綜合地理著作。内容涉及各地山川險扼、道里遠近、沙礁烏嶼、風雲氣候、民風習俗、物産狀況。

上卷，收文八篇：《天下沿海形勢録》、《東洋記》、《東南洋記》、《南洋記》、《小西洋記》、《大西洋記》、《崑崙記》、《南澳氣記》。下卷，爲圖六幅：《四海總圖》、《沿海全圖》、《臺灣圖》、《臺灣後山圖》、《澎湖圖》、《瓊州圖》。書前有作者自序。

書中論述了我國沿海地理，概説了北起渤海灣南至北部灣的沿海地貌、水文、交通、海防及其他方面。叙蘇北海岸五條沙説，「黄河出海之口，黄濁海清，沙泥入海皆沉實，支條縷結，東向汙長，潮滿則没」（《天下

沿海形勢録》)。江浙海潮，是因爲江浙「外無藩杆屏山，以緩水勢，東向澎湃，故潮汐之流，比他省爲最急。」(同上)「灣延綿二千八百里，西面一片沃野，自海至山，淺闊相均約百里。西東穿山至海約四五百里，崇山叠嶂，野蕃類聚。」(同上)其沿海一帶「港之可以出入巨艘，惟鹿耳門與鷄隆淡水港。」(同上)「廣省在捍虎門，有虎香山。而香山雖外護順德、新會，實爲省會之要地，不但外海捕盜，內河緝賊，港汊四通，奸匪殊甚。且外城澳門，外防番舶，與虎門爲犄角，有心者豈可泛視。」(同上)廣西的灣內島汊海岸地形是：「至於防城，有龍門七十二逕，逕逕相通。逕者，島門也，通者，水道也。以其島嶼懸雜，而水道皆通。」(同上)並且指出，南海納受珠江等水，並非注之不盈，將南海諸島分爲七洲洋、萬里長沙、千里石塘與南澳氣，即今之西沙、中沙、南沙與東沙群島。

所論國外情況，以《東洋記》記朝鮮、日本、琉球，《東南洋記》叙菲律賓群島、西里伯島、摩鹿加島及婆羅洲，《南洋記》述中印半島，巽他群島，《小西洋記》記南亞、西亞及中亞，《大西洋記》記非洲及歐洲。自《東洋記》至《大西洋記》，對海外諸島國分佈的方位、遠近、較明代東西洋之分，清晰明瞭。又以《四海總圖》圖示所叙各島國在地球上的方位、其相互關係、與中國遠近。記有日本氣候與山東、江蘇、浙江相近。呂宋「地宜粟米，長者五六分。」(《東南洋記》)暹羅「番村錯落，田疇饒廣。農時闔家掉舟耕種，事畢而回，無俟鋤耘。穀熟仍掉收穫而歸。」(《南洋記》)地「中海係從大西洋之海而入」(《小西洋記》)等。

書中還記叙了船海知識，如船向、風向、羅盤導航、水文、海洋地質等。還對中西航海術加以比較：「中國洋艘不比西洋甲板用混天儀、量天尺較日所出，刻量時辰，離水分度，即知爲某處。中國用羅經刻漏沙，以風大小順逆較更數。每更約水程六十里，風大而順則倍累之，潮頂風逆則減退之，亦知某處，心尚懷疑。又

應兒某處遠山，分別上下山形、用繩陀探水深淺若干，陀底帶蠟油，以粘探沙泥，各各配合，方爲確準。」（《東南洋記》）明確指出，傳統的綜合導航不如西方儀器導航精確簡便。

《海國兒聞録》據親身見聞而作，内容翔實可信，多有發前人之所未語。又圖文配合，易於理解。所繪六圖，寄寓作者用意。不足之處爲未及西半球，少數篇章内容貧乏，且有錯誤。它對當時中國人了解東半球，溝通中西經濟文化交流有積極作用，也有助於注意海防。其影響延及於鴉片戰争後的著作，如魏源《海國圖志·籌海篇》、蔡方炳《廣治平略·海防篇》等。書中的不少材料，不僅可用於研究歷史地理，也有助於沿海港口建設。

有關於本書的研究，校注方面有李長傅《海國聞見録校注》書首有整理者陳代先的《陳倫炯與〈海國聞見録〉》）。（賀聖迪）

水道提綱

〔清〕齊召南

《水道提綱》二十八卷。清齊召南撰，成於清乾隆二十六年（一七六一）春。通行本有：《四庫全書》本、乾隆四十二年杭州刊刻本、光緒四年（一八七八）刊本、光緒二十三年《小方壺齋輿地叢鈔》本、一九四二年

上海文瑞樓校印本等。

齊召南（一七〇二——一七六八），字次風，號瓊臺，晚號息園，清浙江天臺人。幼有神童之稱。博通群書，尤精地理，工於詩文。乾隆元年（一七三六），舉博學鴻儒，授翰林院編修。累遷而至禮部右侍郎。歷充《大清一統志》、《大清會典》、《明鑒綱目三編》、《續文獻通考》等書纂修和副總裁官。晚年墜馬折骨，歸鄉講學，主講蕺山、敷文等書院。著述豐富，有《尚書考證》、《禮記考證》、《春秋三傳考證》、《史記功臣侯表》、《史漢功臣侯第考》、《漢書考證》、《後漢書郡國志》、《後漢公卿表》、《隋書律曆天文考》、《舊唐書律曆天文考》、《明鑒前紀》、《歷代帝王表》、《寶綸堂文鈔》、《寶綸堂詩鈔》、《寶綸堂集》等。所著經史著作，於經傳源流得失，史籍版本同異，考證精密詳明。生平事迹詳《清史稿》卷三〇五《齊召南傳》。

齊召南認爲，「大地合水土爲體，居天正中，亦若人身，然山其筋骨，而水其脈絡也」；「古聖人體國經野，以建都邑，利農田，濟舟楫，設津樑，轉運阜財，襟帶險固，熟有不於水深究其本末者乎？」（《水道提綱自序》）因而悉心研究國內河流。他發現在汗牛充棟的地學著作中，有關水道的不多。這些著作，或如酈道元《水經注》，時隔一千數百年，不合實際；或如黃宗羲《今水經》，過於簡略且多謬誤；或如傅澤洪《行水金鑒》，專言水利，過份龐雜。至於其他言水諸作，或爲詮釋儒家經典，或志存經濟，或志在藝文，都不能如實反映全國水系。他決定用《水經》遺意，上法《禹貢》導川，科學合理地描述中國所有巨瀆經流。於是，參考歷代與當時地理圖籍，反覆考訂，費時數十年，寫成《水道提綱》。

《水道提綱》是清代全國兼及朝鮮的水文地理專著。敘述各水系源流、分合、歸宿，於治河、防海、水利、守邊、島嶼、城市、古今沿革等前人論述，「取其質不取其文」（《自序》），記入書內。於水道無關的人文地理資

料，不予引證。

全書篇目爲：卷一，海。卷二，盛京諸水。卷三，京畿諸水。卷四，山東諸水、運河。卷五，黃河、附録諸水。卷六，入河巨川。卷七，淮、入淮巨川。卷八至卷十，江。卷十一至卷十四，入江巨川。卷十五，太湖源流。卷十六，浙江、福寧諸水。卷十七，閩江。卷十八至卷二十，粵江。卷二十一，雲南諸水。卷二十二，西藏諸水。卷二十三，漠北阿爾泰山以南諸水。卷二十四，漠北黑龍江。卷二十五，入黑龍江巨川。卷二十六，海自黑龍江以南諸水、朝鮮國諸水。卷二十七，塞北各蒙古諸水。卷二十八，西域諸水。各卷卷首多有小序，叙水系大勢和編次順序。某些卷中，於巨川或水系之前也有小序概述。卷末用一兩句話小結上文或承上啓下。書前有作者自序，《四庫全書提要》，阮學濬、王杏、徐士鑾等人作的序。書後有《水道提綱天度刊誤》，盧文弨跋。

齊召南反對將地理學視爲神怪、宗教與文學。他在自序中説：「譏古來記地理者志在藝文、情侈觀覽：或於神仙荒怪，遥續《山海》；或於洞天梵宇，揄揚仙佛；或於游踪偶及，逞異炫奇，形容文飾，祇以供詞賦之用。他力矯扭轉這種傾向，使地學擺脱與神怪、宗教、旅游、文學的糾纏，成爲一門完全獨立的學科。

書中提出了國内諸水爲一完整系統思想。説：「以一水論，發源爲綱，其納受支流爲目；以群水論，巨瀆爲綱，餘皆爲目；以統域中心論，則會歸有極，惟海實爲綱中之綱。」（《自序》）大海—巨川—大水—小水—支流，是作者意識中的地表水體系。這一體系是由層次不同的衆多系統所組成的一個大系統，用他的話來説是「日中有綱，綱中有目」。以此揭示全國水道大勢，也成爲全書的編排體例。

全書所記範圍廣闊。東起鄂霍次克海、日本海、黄海，西及巴爾喀什湖、葱嶺以西，南達南海，北至貝加

爾湖一帶。所記之地，除當今中國國土之外，還包括蒙古、朝鮮，以及原爲清代統轄、後割讓的東北、西北一些區域。所記水體有：海、河、江、運河、巨川、大水、小水、支津、溪、井、泉、溝、湖、泊、沼、澤、淀、濼、川、澗、灘、浦、港口等等。大至萬里，小僅丈尺的水域，都成爲論次對象。其中有河流七千多條，流域面積在一百平方公里以下的二千條左右小河也被記載入內。如全長不過八百一十七公里的湘江，記有大小支流二百餘條。它是記載河流與其他水體最多的一本著作。

作者注意邊陲地區水系。《四庫全書總目提要》評論說，齊召南預修大清一統志，外藩蒙古諸部，是所分校。故於西北地形，多能考驗。」如書中記伊犁河，「又西北曲流沙漠中，五百餘里匯爲谷思鄂模，東西長，形如瓜瓠，周圍二百數十里。」（卷二十八）谷思鄂模，即今巴爾喀什湖。又如敘東北地區之庫頁島說：「大長島爲黑龍江口海中大護沙，南北袤邪，長一千六百餘里，東西最闊三四百里，或二百里。」繼稱其「地形天矯如游魚。中脊有山，連峰自北而南，松林相望，蜿蜒不絕，水分流東西入海。近海平地，有居人數處。其山有名者，曰英喀申山，正其島中。其水西流入海者有八，東流入海者有九。」（卷二十四）對入海的十七條河流一一加以記載。

於所記諸水敘其發源。明確指出黃河上游有二源，而以中源阿爾坦河即約古宗列渠爲其正源。此說直至一九八七年，因探明南源卡日曲長於中源，才有所變更。至於江源，齊召南並列岷江、雅礱江與金沙江，而從遠、長與水盛三方面考慮，肯定以金沙江「爲大江上源無疑也」。又詳記金沙江水系，敘其二源，雖誤以當曲爲正源，却載明沱沱河最長。金沙江二源以孰爲主，直至一九七七年方始確定。齊召南在當時能有此說已難能可貴。

對所記地物用經緯度定位。齊召南吸取西方經緯度學說，以其輔助道里來確定所記地物位置，諸如河源、河身長度距離，兩河交會處，河流入海口、流入其他區域國家處，河道大轉灣、險要處、河湖與主要城市距離、島嶼、山脈、城池之類，都用經緯度表明其在地球上的位置。

《水道提綱》上承《水經》以來描述水系的經驗及其方法，根據當時衆多的河湖資料和以先進技術測繪的地圖，通過本人長期辛勤研究，將記述範圍、認識水平提到新的高度。全書龐而不亂，博而精專，脈絡清晰，結構緊湊，使讀者於全國水系「源委了然，展卷即得」，其價值遠遠超過了《水經注》。它在中國地學史上開創了用經緯度記述水道，雖時有錯誤，却有利於經緯度知識的傳佈普及和地學發展。所記內地與邊陲水系精確，內容豐富。如對江源水系的論述，比徐霞客進了一步，大致與二十世紀七十年代後期考察成果相符。這說明直至今日，它所提供的資料猶可作爲地理探險的參考。

有關於本書的研究，有《四庫全書總目提要·水道提綱》、黃志平《齊召南〈水道提綱〉初探》、地學史組《中國古代地理學史》的有關部份等。（賀重迪）

乾隆內府地圖

〔清〕 蔣友仁

《乾隆內府地圖》，又名《皇輿全覽圖》、《乾隆十三排地圖》，一幅。清蔣友仁繪製，成於清乾隆二十六年（一七六一）。通行本有一九三二年故宮博物院重印本。

蔣友仁（一七一五——一七七四），字德翊，原名 Michel Benoist，法蘭西人，耶穌會教士。乾隆九年（一七四四）來華傳教。入京後，在欽天監協助修曆，爲圓明園設計、監造人工噴泉。乾隆二十年，奉命參與測量西域經緯度、節氣。二十四年，負責繪製《皇輿全覽圖》。圖成，又負責製成銅版。當爲乾隆講解西方科學，如抽氣筒結構、反射望遠鏡原理。三十八年，進獻《坤輿全圖》，介紹大地橢圓球體學說，深得乾隆賞識。同年，罹馬教廷宣布解散耶穌會，蔣友仁抑鬱成疾，於次年十月中風病逝。著作尚有《新製渾天儀》等。生平事迹見清阮元《疇人傳·蔣友仁》。

乾隆帝平定西域、西藏兩地騷亂後，爲昭中外一統之盛，命蔣友仁編繪新《皇輿全覽圖》。蔣友仁在康熙《皇輿全覽圖》的基礎上，利用西域、西藏兩地實測資料，與《西域圖志》等圖籍成果，繪製成此圖。

《乾隆內府地圖》是在實測基礎上繪製的全國省級地圖，兼具亞洲大陸全圖性質的地圖集。

本圖有圖一百零四幅。圖的範圍北起北緯八十度的北冰洋，東至太平洋，南達南海、印度洋、西臨波羅的海、地中海與紅海。

圖上繪有水系、山脈、政區、居民點，比康熙、雍正時繪的《皇覽全輿圖》詳細。全圖以通過北京的經綫爲中心經綫，對羅布泊與珠穆朗瑪峰的位置、東部海岸綫的輪廓作了正確的描繪。地名，凡關內漢族地區用漢字注記，東北、蒙古、青海、西域、西藏等地用滿文。經緯綫均爲直綫，彼此斜交成梯形。圖的比例尺爲一百十萬分之一。

《乾隆內府地圖》在康熙、雍正時繪製的《皇輿全覽圖》的基礎上進一步完善，顯示了我國封建社會所繪地圖的最高成就，成爲後世編繪中國地圖的重要依據之一。它也是對以往地理知識的一次總結，如對珠穆朗瑪峰等地區的描述，是此後二百年有關這些方面知識的基礎。又爲今人留下了寶貴的歷史地理資料，如以其海岸綫與今圖對照，可以推算出向外推進的速度。

有關本圖的研究，如上文已提到的朱希祖、翁文灝序，尚有任金城《康熙和乾隆時期我國地圖測繪事業的成就及其評價》，與地學史組《中國古代地理學史》、盧良志《中國地圖學史》、金應春與丘富科《中國地圖史話》的有關部份。（賀聖迪）

海潮輯說

〔清〕 俞思謙

《海潮輯說》，一名《潮汐》，二卷。清俞思謙撰。成於清乾隆四十六年（一七八一）八月。有《藝海珠塵》本，以及據以排印的《叢書集成初編》本。

俞思謙，字秉淵，號潛山，浙江海寧人。生平倜儻，高風亮節，爲鄉人所敬。工詩治經，國子監生，乃海寧著名學者。對潮汐很有研究，認爲論潮汐成因，「其說不一，要以應月之說爲長。蓋其理本於《易傳》，暢於竇氏之《海濤志》，而余襄公、朱子、俞石澗、吳享壽皆宗之，今日目驗之而益信也。」（《海潮輯說自序》）生平事迹見《海潮輯說》。

俞思謙認爲，「自來言潮者，頗少專書，即間有一篇，又多缺略未備，或偏執見，務伸己說，不求其是。」（《海潮輯說序》）他網羅載籍，輯集論潮諸作，唯唐錢棲業《太虛潮論》未得，分類相從，間下按語，編著爲《海潮輯說》二卷。

本書是論潮汐的專輯。上卷述各家論潮之說；下卷分論各地之潮，兼及應潮而動的泉與物。篇目依次爲：潮源、潮說存疑、入古九河碣石之潮、入濟之潮、入淮之潮、入江之潮、入松江之潮、入浙江之潮、入浙東

諸江之潮、入閩江之潮、入粵江之潮、欽廉瓊海之潮、安南扶南之潮、東西兩海諸國之潮、應潮之泉、應潮之物。書前有作者自序、阮元序、秦瀛序。

作者對潮汐的原因作了探索。認爲潮乃感應於月運行而生，必以月魄子午爲期，對地氣昇降、天河激洫、太陽激水、龍鯉出入、伍胥與文種所掀諸說，分別辨析，指其謬誤。進而論述各地潮汐，而以浙江潮爲最。他注意各地潮汐時刻，於浙江之潮，有四季潮候時刻表；於欽廉瓊海之潮，有十二月潮候時刻表，又有福建琉球潮候時刻比較表。還記載與潮汐現象相關的井泉、生物，如伺潮鷄、黃蜂、數丸、牡蠣、海扇、牛魚、鳴等與潮汐的關係。

《海潮輯說》彙集歷史上有關潮汐的論說，加以分類編排，間下案語，申以己見，成爲有一定觀點而成體系的論文集，它對我國海潮知識的推廣普及，海潮研究的深入，都有一定作用。其所論海潮與生物的關係，值得進一步探索。又爲論述中國海潮學說的發展，提供豐富而翔實的資料。

有關本書的研究，有地學史組《中國古代地理學史》的有關部份。（賀聖迪）

西域水道記

〔清〕徐松

《西域水道記》，五卷（或作一卷）。清徐松撰，成於清道光元年（一八二一）。通行本有：清道光間刻大興徐氏三種本（作五卷）、《皇朝藩屬輿地叢書》本（作五卷）、《小方壺輿地叢鈔》本（作一卷）、臺北文海出版社刊《中國邊疆叢書》本（作五卷）等。

徐松（一七八一——一八四八），字星柏，直隸大興（今北京）人。祖籍浙江上虞。博覽群書，工於詩文。爲學博通切實，重於經世濟用。清嘉慶十年（一八〇五）進士。由翰林院庶吉士至編修。入直南書房，任文頴館總纂，頗得嘉慶帝信任。出爲湖南學政，因家中廚師以買茶點與諸生而獲罪。十七年，遣戍伊犁。伊犁將軍松筠請其撰述《伊犁總統事略》一書。徐松建議先作實地調查，爲松筠採納。他「每至一地，携開方小册，置指南針，說其山川曲折，卞馬録之。至郵舍，則進輔夫、驛卒、臺弁、通事，一一與之講求。」（龍萬育《西域水道記序》）書成，凡十卷，易名《新疆識略》。不久出版，因徐松身隸罪臣，未能列名其上。嘉慶二十年，塔什地區反清，松筠率兵鎮壓，徐氏以幕僚身份受命攝篆伊犁。二十五年，自戍所返歸，任職朝廷。先後與張穆、沈垚、俞正燮、龔自珍、魏源、苗夔、何紹基等交游。研究天文曆算，又探索西北史地，開風氣之先，而被公認爲

一時宗工。道光二十年（一八四〇）起，歷任江西道監察御史、江南道監察御史、陝西榆林知府等官。著作尚有《漢書西域傳補注》、《新斠注地理志集釋》、《元史西北地理考》、《西夏地理考》、《新疆賦》、《唐兩京城坊考》、《唐登科記考》、《星伯先生小集》等。生平事迹見《清史稿》卷四百八十六《徐松傳》。

徐松鑒於當時俄羅斯窺視我國北方疆土和西北地區形勢複雜，認爲西域「耕牧所資，守捉所扼，襟帶形勢，厥賴導川」（《西域水道記序言》）。他謫戍歸來，在京提倡研究西北史地，依據考察所得，參以舊史、方志、檔案等，著成《西域水道記》。

本書是清代地區性的水文地理著作。論述十一個湖泊，與流入各湖泊的河流及沿河地形、物産、水利、交通、村落、城鎮、古迹、民族和重要歷史事件等。篇目依次爲：羅布淖爾所受水、哈喇淖爾所受水、巴爾庫勒淖爾所受水、額彬格遜淖爾所受水、喀喇塔拉額西柯淖爾所受水、巴勒喀什淖爾所受水、賽喇木淖爾所受水、穆默爾圖淖爾所受水、阿拉克圖古勒淖爾所受水、噶勒札爾巴什淖爾所受水、宰桑淖爾所受水。書前有自序、龍萬育序。

書中記述了羅布淖爾、哈喇淖爾、巴爾庫勒淖爾、額彬格遜淖爾、喀喇塔拉額西柯淖爾、巴勒喀什淖爾、賽喇木淖爾、穆默爾圖淖爾、阿拉克圖古勒淖爾、噶勒札爾巴什淖爾、宰桑淖爾等十一個大湖的名稱、方位、形狀、大小和特點，包括上述大湖所納各水系的導、過、合、從、注，上流的出、逕、會、自、入，和支流之發、經、匯等水文狀況。於塔里木河及其支流喀什噶爾、葉爾羌、和闐河的描述尤爲詳細。對諸河發源山脈的名稱、方位的記載都比較準確。並及沿河的地貌、物産、村莊、城邑、軍臺、卡倫、廠礦、農作、交通、古迹、民族、語言、風俗、史事等。

作者所記自然地理現象有值得注意之處。如記録不同的冰川地形，將木素爾嶺上的冰分爲「三色：一種淺绿、一種白如水晶、一種白如磚碟。」（卷二）分別爲而今的由粒雪變質成的冰晶、由冰水再凝成的青冰和冰晶粗大而呈白色的冰。留意冰川表面的微地形。如冰裂隙：「冰每坼裂，寬或近尺。」（卷二）冰蘑菇：「冰中時函馬骨，又含巨石如屋。及其融時，冰細若臂，銜石於巔，柱折則摧，當者糜碎。」又記稱爲雪海的雪盆所造成的險境：「上嶺數里，渡雪海，周三、四里，一綫危徑，界海正中，劣裁容馬。」（卷二）還記冰瀑所帶來的危險：「由木素爾嶺行走四十餘里，地多冰石相雜，內有兩里，全係冰山，滑不可行。」（卷一）以及人們「鑿鑿磴道」，通過這一地帶的業績。

《西域水道記》按湖泊來寫，客觀地反映這一地區的水系流域，與地理佈局相合。在繼承發揚《水經注》體例的基礎上，描述玉門關以西西域地區的地理狀況，爲認識區域水系、冰川地形、歷史遺迹、社會狀況作出了貢獻，是有清一代關於西域地區最著名的地學著作。它是邊陲史地研究的一塊豐碑，推動着對西域蒙古等地的研究。時至今日，仍是研究新疆歷史地理不可或缺的資料。

有關本書的研究，有趙儷生《西北學的拓荒者之一——徐松》、《徐松及其〈西域水道記〉》、地學史組《中國古代地理學史》的有關部份等。（賀聖迪）

農學類

《呂氏春秋·上農》等四篇

〔秦〕 呂不韋

《呂氏春秋·上農》等四篇，即《上農》、《任地》、《辨土》、《審時》四篇。戰國時秦呂不韋等撰。成於秦王政八年（前二三九）。通行本有：清畢沅《呂氏春秋新校正》本、許維遹《呂氏春秋集釋》（一九三五年清華大學）本、井仲容《呂氏春秋校釋》（一九五二年臺北）本、蔣維喬與楊寬等《呂氏春秋彙校》（一九三七年中華書局）本、陳奇猷《呂氏春秋校釋》（一九八四年學林出版社）本。

呂不韋（？——前二三五），戰國末衛國濮陽（今河南濮陽西南）人。原爲陽翟（今河南禹縣）大賈，家累千金。曾至邯鄲經商，見秦子楚質於趙，以爲「奇貨可居」。乃往來於子楚與太子安國君寵姬華陽夫人之間，後藉華陽夫人之力，立子楚爲安國君嗣子。後子楚爲秦莊襄王，乃以呂不韋爲相，封文信侯，食洛陽十萬户。秦王政即位，尊他爲相國，號稱「仲父」。會門下三千食客從著所聞，輯集而成《呂氏春秋》。後因嫪毐之亂免相，遷蜀，憂懼自殺。生平事迹見《史記》本傳及《史記·秦始皇本紀》。

《呂氏春秋》的《上農》、《任地》、《辨土》、《審時》四篇是我國現存最古老的農學論文。其中，《上農》論述重農抑商政策的必要性及其措施。《任地》，主要論述土壤耕作的原則和方法。它先從整地、利用和改良土

壤講起，講到耕作保墒、除草通風等問題，使農作物生長健壯、獲得高產的十個重要問題。接着提出了土壤的「力」和「柔」（堅硬和粘和）、「息」和「勞」（休閑和連作）；「瘠」和「肥」、「急」和「緩」（緊密和疏鬆）、「濕」和「燥」等矛盾，并指出這些矛盾在一定條件下可以轉化，上地的利用就是通過勞動來改良土壤的性質，使它適于耕種。《辨土》承接《任地》論述了土壤耕作和作物栽培引起的三種弊害，即「地竊」（播種過稀，浪費耕地）、「苗竊」（密植不成行，苗與苗相欺，生長不好）、「草竊」（雜草妨礙禾苗生長）。爲防止發生這些弊端，需要耕作播種適時、刪畝寬窄得體、禾苗疏密有當，並進行細緻的複種和間苗，使莊稼在地里形成行列整齊、通風透光、便於中耕的最佳布局。《審時》則主要論述「夫稼，爲之者人也，生之者地也，養之者天也。」肯定人在作物生產三個主要因素中居首要地位。强調適時播種同作物產量與質量的關係，並具體列舉了禾、黍、稻、麻、菽、麥等六種作物，對其耕種「得時」與「失利」的結果作了對比，强調了適時耕種的重要性。

《上農》等四篇是我國最早的完整的農業技術論文。它是先秦，尤其是戰國以前農業科技發展的一個系統的總結。它所記載的精耕細作技術、壟作法及「上田棄畝」等耕作法直接影響後世，並被繼承和發展。它首次對農業生產中天、地、人的關係作出科學的概括，並成爲中國傳統農業精耕細作傳統中最重要的指導思想。

有關《呂氏春秋·上農》等四篇農學論文的研究著作有：孫謙六《〈呂氏春秋〉的農學》（《農村經濟》二之二，一九三四年版）、中國農業遺產研究室《〈呂氏春秋〉中的耕作原理》（《中國農學史（初稿）》上册，一九五五年科學出版社版）、夏緯瑛《〈呂氏春秋〉上農等四篇校釋》（一九五六年農業出版社版）、萬國鼎《〈呂氏春

秋〉的性質及其在農學史上的價值》（《農史研究集刊》第二册，一九六〇年科學出版社版），日本大島利一《論見於〈呂氏春秋·上農〉等四篇中的農業技術》（《史林》四十九之一，一九六六年版）、《再論見於〈呂氏春秋〉四篇中的農業技術》（《史林》五十一之五，一九七〇年版）和《三論見於〈呂氏春秋〉四篇中的農業技術》（《史林》五十三之五，一九七〇年版），王毓瑚《先秦農家言四篇別釋》（一九八一年農業出版社版）、梁家勉《〈呂氏春秋·任地〉等篇在農學史上的地位》（《中國農業科學技術史稿》，一九八九年農業出版社版）。

（王國忠）

氾勝之書

〔西漢〕氾勝之

《氾勝之書》，異名《氾勝之》、《氾勝之種植書》、《氾勝之田農書》，十八篇。西漢氾勝之著。約成於西漢成帝（前三十——前七）之時。通行本有：清道光二十四年（一八四四）《昭代叢書》沈氏世楷堂刻本、清同治十三年（一八七四）馬國翰《玉函山房輯佚書》濟南濼源山長匡源初刻本、一九二六年《經典集林》陳氏慎初堂影印本等。

氾勝之，山東曹縣人。其先人本姓凡，秦亂時避於氾水，故改姓。漢成帝時任議郎，研究和總結三輔地

區(關中平原)農業，提倡種麥獲得豐收，政績卓著。時人有志於農事者都樂於向他求教。後升爲御史，官至黃門侍郎。晚年家於敦煌。所著《氾勝之書》已佚，後世有輯本多種。生平事迹見《漢書・藝文志》原注、劉向《別録》、《晉書・食貨志》、《廣韵》、《通志・氏族略》等。

《氾勝之書》是我國最早的一部農業科學著作，也是世界上最古老的一部農書。雖然它大約在北宋初期已亡佚，但賴《齊民要術》等幾部書的引文，保存了一些零星片斷的文字。從這些殘存的三千多字中，仍足以反映出西漢農業科學技術的水平。本書總結了我國北方，特別是關中地區的耕作經驗，提出了一套耕作的基本原則，認爲「凡耕之本，在於趨時、和土、務糞澤、早鋤獲。」它還對十數種農作物種植過程做了詳盡的經驗性的總結，各指出每一個生產環節的關鍵問題。本書第一次提出了麥穀的穗選法，如選取麥種，應「候熟可獲，擇穗大彊(强)者，秆束立場中之高燥處，曝使極燥。無令有白魚，有輒揚治之。取乾艾雜藏之。麥一石，艾一把，藏以瓦器、竹器。順時種之，則收常倍。」對於種稻，它提出了適當選擇稻區的大小、掌握水的深度，以及通過控制水流速度而控制水溫的辦法。對於桑樹的種植提出了桑苗截幹法，即將一年生桑苗貼地割去，次年，根發新條，長得更爲茁壯。它還出於充分利用地力的想法，採取一些具體措施，可視爲間作的萌芽思想。《氾勝之書》還詳細介紹了區田法和多種溲種法。區田法的基本原理即「深挖作區」，在區內集中使用人力物力，加强管理，合理密植，保證充分供應作物生長所必需的肥水條件，以提高單位面積產量的方法來發展農業生產，同時擴大耕地面積。溲種法即將獸骨骨汁、繅蛹汁，蠶糞、獸糞、附子、水或雪汁，按一定比例，和成稠粥狀，用以淘洗種子，然後再播種。氾勝之認爲，溲種可以防蟲、抗旱、施肥，保證豐收。

《氾勝之書》總結了北方旱作農業技術，對傳統農學產生了深遠的影響，如《齊民要術》不但摘録了許多

關於區種法的文字，還記載了西兗州刺史劉仁之進行區田試驗、取得豐收的例子，以證實「頃不比畝差」的觀點。又如《四民月令·正月》即繼承了該書中椓橛木測土壤定春耕的方法。《氾勝之書》不但提出了耕作的總原理和具體的耕作技術，還例舉了十幾種作物的具體栽培方法，奠定了中國傳統農學作物栽培總論和各論的基礎，而其寫作體例則成了中國傳統綜合性農書的範例。

有關《氾勝之書》的整理和研究著作有：石聲漢《氾勝之書今釋》（初稿）（附《氾勝之書底分析》）（科學出版社一九五六年中文版、一九五九年英文版）、萬國鼎《氾勝之書輯釋》（中華書局一九五七年版）、古月和李成斌《氾勝之書的作物栽培原理與豐產方法》（《中國農學史（初稿）》上册，科學出版社一九五九年版）、日本大島利一《關於氾勝之書》（《東方學報》京都第十五册第三分册，一九四六年版）等。（王國忠）

四民月令

〔東漢〕崔寔

《四民月令》，一卷。東漢崔寔撰。成於東漢延熹九年（一六六）左右。原書於南宋後已散佚，輯本有清任兆麟《心齋十種》本、洁王謨本、嚴可均《四録堂類集》、唐鴻學《怡蘭堂叢書》本等。

崔寔（一〇三？——一七〇），字子真，一名台，字元始，冀州安平（今河北安平一帶）人。生於名門世家。

父親崔瑗工於書法，對天文曆法和京房易傳等術數也頗有研究，並注重農業生產。崔寔自幼受家庭熏陶，喜讀書。桓帝時兩次被朝廷召拜爲議郎，曾任五原（今內蒙古自治區河套北部和達爾罕茂明安聯合旗西部地區）太守，勸導當地人民種麻織布，政績卓著。三四年後，被薦爲遼東太守，後升任尚書，未幾因黨禍被免歸。除本書外，還著有《政論》等。生平事迹見《後漢書·崔駰傳》附。

《四民月令》是月令體農書。它反映了東漢晚期一個世族地主莊園一年十二個月的家庭事務和經濟活動是我國最早的農家曆。「四民」指的是士、農、工、商。全書現存二三七一字，其輪廓與內容排列與《禮記》《月令》篇大致相似。

本書的主要內容按現存材料看，大約包括祭祀、家禮、教育以及維持改善家庭和社會關係，按照時令氣候，安排耕種，收獲糧、油、菜，養蠶、紡織、織染、漂練、裁製、浣洗、改製等女紅，食品加工及釀造，修治住宅及農田水利工程，收採野生植物，尤其是藥材，並配製法藥，保存收藏家中大小各項用具，羅列衛生保健以及其他雜事。如「七月」，其云：「七月四日，命治曲室：具薄、柿、槌，取淨艾。六日，饌治五穀磨具。七日遂作曲。是日也，可合藥丸及蜀漆丸。曝經書及衣裳。作乾糗。禾菜耳。是月也，可種紫菁及芥，牧宿，大、小葱子，小蒜，胡葱。別韮。藏韭菁。刈蒯茭。蓄麥田。收柏實。處暑中，向秋節，浣故製新，作袷、薄，以備始涼。可糴大、小豆，糴麥，收繭練。」

本書在我國古代農學發展史上占有重要地位。它最早記載了關於稻秧移栽（即「別稻」）、果樹壓條繁殖法等技術。同時還記載了大麻在雌株開花前拔去雄株，雌株即不能結實的事實，第一次說明植物性別與繁育的關係。北魏賈思勰的《齊民要術》曾將其大量加以引錄，後來亡佚。《四民月令》是我國農家月令書的開

創者，也是我國衆多的農家曆的代表作。書中關於農業生產操作部份，至今仍有參考價值。

有關《四民月令》的研究著作有：石聲漢《四民月令校注》（附《崔寔與〈四民月令〉試論》，中華書局一九六五年版）、繆啓愉《四民月令輯釋》（農業出版社一九八一年版）、日本守屋美都雄著《中國古歲時記的研究——以資料復原爲中心——》（《四民月令輯本》帝國書院一九六三年版）、渡部武《四民月令譯注稿》（《安田學園研究紀要》第十八號，一九七七年版）等。（王國忠）

齊民要術

〔北魏〕賈思勰

《齊民要術》，十卷。北魏賈思勰撰。約成於北魏末年（五三三—五四四）。初刻於北宋天禧四年（一〇二〇）。通行本有：日本高山寺藏北宋崇文院刻本（殘）、南宋紹興龍舒刻本、明鄧氏群碧樓藏本、《津逮秘書》本、崇文書局本、《四庫全書》本、《四部叢刊》本、《四部備要》本、《萬有文庫》本、一九五六年中華書局本等。

賈思勰，齊郡益都（今山東壽光南）人。幼承家學，知識淵博。曾做過高陽郡太守。後回鄉耕牧務農。常在黃河中下游一帶游歷考察農業耕種技術，收集并研究前人的成果，總結新的生產經驗。生平事迹見《齊民

要術・序》。

《齊民要術》是我國現存最早最完整的一部農書。據作者自述，本書「採據經傳，爰及歌謠，詢之老成，驗之行事。起自耕農，終於醯醢，盜生之業，靡不畢書」（《序》），據考證，其中所引古籍有名可查者有一百五十六種，無考的還有數十種。內容涵蓋農、林、牧、副、漁等各個方面。全書十卷，正文七萬字，注釋四萬字，卷首有作者所作的《序》和《雜說》，正文分爲九十二篇，其中，卷一至卷二爲農作物的耕種，敘穀物、纖維作物、油料作物；卷三爲蔬菜；卷四爲木本植物栽種法、果樹；卷五爲林木和染料作物；卷六爲畜牧、漁業；卷七至卷九爲釀造、食品加工保存、烹調方法、農家手工業；卷十僅一篇，介紹一些非中國的物產。書前有作者撰的序。

《齊民要術》內容豐富，記載翔實，並總結了當時各族人民的生產實踐經驗，是公元六世紀前我國農業生產技術的集大成著作。它對我國農學方面的貢獻，有以下幾方面：

第一，提高了對天時、地宜的認識。指出「順天時，量地利，則用力少而成功多。任情返性，勞而無獲。」深刻地闡明了我國古代因時制宜、因地制宜的先進農業生產思想。在這一思想指導下，賈思勰又把農業操作時間，按照不同作物分爲上、中、下三時。又把地宜也分爲上、中、下三等。而且同一作物因地方的不同和時間的不同，播種也應隨着而有所不同。

第二，對耕鋤和保墒的關係作了比較深入的探討。我國北方的氣候特點是「春多風旱」，因而春播前後保持土壤中的水分，便成爲增產的關鍵。《齊民要術》進一步肯定了秋耕的重要性，並指出耕地深淺要按不同情況而定，「初耕欲深，轉地欲淺」；「秋耕欲深，春夏欲淺」。耕種高田或低田，「不問春秋，必須燥濕得所爲

佳，若水旱不調，寧燥不濕」。同時還總結出耕地後把地耰平，中耕除草，可以防旱保墒，以及搶墒播種等經驗。

第三，在傳統的休閑制外，又總結和研究了輪作制。首先，《齊民要術》根據作物特性分出哪些可以輪作，那些不能，並且總結了一套輪作法，指出豆類作物是良好的前茬作物。其次，肯定了綠肥作物的肥效，指出：「凡美田之法，綠豆爲上，小豆、胡麻次之。」此外，它對套作也進行了總結，爲充分利用陽光和耕地面積，提高單位面積產量找出了一個新方向。

第四，專門論述了作物的品種。其《種穀篇》介紹粟的品種就達八十六種，並分析了各品種的品質和特點。

除此之外，本書總結的果樹、林業方面的苗圃育苗、嫁接技術和熏煙防霜等經驗，至今仍爲人們所習用。對於植物有機體的認識，果樹的階段發育理論，更有較大的科學價值。動物飼養方面，在家畜形態學上的理論，以及飼養要勤、役使要合理的實際概括，使我國的畜牧業一直保持着比較高的水平。在農產品加工和微生物利用方面當時也達到較高的水平（參見范楚玉《我國古代的幾部重要農書》）。另外，本書引用了現已散佚《氾勝之書》、《四民月令》等古代文獻百數十種，從而使這些重要農學文獻賴以保存下來，故其具有很高的文獻學價值。

《齊民要術》系統全面地總結了公元六世紀以前我們祖先在農業生產技術方面所積累的大量知識，有許多項目要比世界其他各先進民族的記載要早三四百年，有的甚至一千多年。它的取材佈局，也爲後來許多的農書作者提供了借鑒的經驗。

有關《齊民要術》的研究著作有：石聲漢《從〈齊民要術〉看中國古代的農業科學知識》（中、英文版）、《齊民要術今釋》、《齊民要術選讀本》，李長年的《齊民要術研究》，日本渡邊幸三《齊民要術概說》，西山武一、熊代幸雄校訂譯注的《齊民要術》等。（王國忠）

茶經

〔唐〕陸羽

《茶經》，三卷。唐陸羽撰。約成於唐乾元三年（七六〇）至建中元年（七八〇）之間。通行本有：《百川學海》、《說郛》、《文房奇書》、《山居雜志》、《格致叢書》、《唐宋叢書》、《文津討源》、《唐人說薈叢書》本等。

陸羽（七三三？——八〇四？），一名疾，字鴻漸，又字季疵，號竟陵子、東岡子、桑苧翁。復州竟陵（今湖北天門）人。幼年出家，後還俗，爲伶工。受吏署，爲州伶師，見重於太守李齊物。上元初年（七六〇）隱居浙江苕溪（今浙江吳興），閉門著書。後詔拜太子文學，徙太常寺太祝，不就。工詩，但傳世者僅數首，此外還著有《顧渚山記》。生平事迹見《新唐書》卷一百九十八《隱逸列傳》、陸羽《陸文學自傳》。

陸羽幼年的經歷使他獲得豐富的茶葉知識，後來便以製茶爲生。他曾順着長江漫游各處名山，考察茶樹種類，研究烤焙茶葉的方法，大約在七六〇年左右，在浙江苕溪經營一所茶園，並將自己的經驗所得寫成

《茶經》一書。

《茶經》是我國最早的一部論茶專著，也是世界上最早的一部有關飲茶文化的著作。全書分爲十品，七千餘字。其內容主要包括兩方面：一是茶的植物學特性及其加工製造。「一之源」記茶的名稱考訂、茶樹的性狀特征、生境、栽培、品種鑒定和利用；「二之具」記採茶工具；「三之造」記茶葉的加工；「八之出」記茶樹的地理分布，把當時的茶産地分爲上、次、下三等列舉出來。二是烹茶和飲茶。「四之器」記煮茶和飲茶工具；「五之煮」記餅茶的烹茶（烤、煮、酌）法；「六之飲」記飲茶法，介紹了唐代牕茶（粗茶）、散茶（煎茶）、末茶（粉茶）、餅茶（磚茶）等飲茶方法；「七之事」爲歷史資料彙編，博引古籍，介紹茶史。上述第一方面的內容與農學有關。以「一之源」爲其主要內容。第二方面內容則與飲茶有關，而以「五之煮」爲其主要內容。

《茶經》對茶的植物學特性及其栽培法有着詳細的描述與記載。作者在書中首次提出茶樹有樹高「一尺、二尺」的灌木型和樹高「數十尺」、「兩人合抱」的喬木型。在生境和地理分布方面，他首先提出「地」（土壤）對茶樹生長的重要性，把「地」分爲上、中、下三等。還提出包括日照、溫度、濕度和坡向等生態條件對茶樹生長和品質的影響。在茶樹栽培方面，本書所載，當時已有種子繁殖法、移植法以及獨特的「種瓜法」。此外，在茶葉採摘時間、防治疾病方面均有詳細記載。作者在烹茶和飲茶法方面的精細描述，說明是他經過深入觀察和親身實踐的結果。

自從《茶經》問世以後，陸羽所總結的茶樹的栽培、茶葉的焙制及烹茶的方法等得到迅速推廣，並在全國盛行飲茶之風，後來又傳到東南亞乃至西歐等地。本書對後世影響極大，後人將陸羽奉爲「茶神」。宋代的周絳還專門寫了《補茶經》，作爲對該書的補充。在東鄰日本也不乏《茶經》的日譯本及其研究者。

有關《茶經》的研究著作有：張芳賜等《茶經淺釋》（雲南人民出版社一九八一年版），吳覺農《〈茶經〉述評》（農業出版社一九八四年版）、陸羽研究會《〈茶經〉論稿》（武漢大學出版社一九八八年版）、日本諸岡存《茶經評釋》（日本茶業組合中央會議所一九四一年版）等。（王國忠）

耒耜經

〔唐〕陸龜蒙

《耒耜經》，一卷。唐陸龜蒙著。約成於唐乾符六年（八七九）。通行本有：《笠澤叢書》、《百川學海》、《說郛》、《居家必備》、《津逮秘書》、《祇洹館》、《學津討源》、《叢書集成》本等。

陸龜蒙（？——約八八一），字魯望，自號江湖散人或天隨子，又稱甫里先生，長洲（今江蘇蘇州）人。曾任蘇湖二郡從事，後隱居松江甫里，手不離筆，勤於著述。有田數百畝，屋三十楹，常常「身眷鍾，荼刺無休時」，熟悉農耕操作，故對農具的形制特別關心。有《甫里先生文集》存世。生平事迹見《新唐書》卷一九八《隱逸傳》。

陸龜蒙於唐乾符六年（八七九）春卧病期間，自編《笠澤叢書》，撰寫了許多反映農事活動的小品與雜著。某中之一爲《耒耜經》。

《耒耜經》是我國古代最早的一部農具專著，也是敘述江南農事最早的一部農書。全書僅六百餘字，作者用典雅的文字，敘述了江東犁（耒耜）、爬（耙）、礰礋、磟磱四種農具，而重點在記江東犁的結構與功用。江東犁的構造是由金屬製造的犁　和犁壁以及由木材製造的犁底、壓鑱、策額、犁箭、犁轅、犁梢、犁評、犁建、犁槃等十一個部件組成。書中記載的江東犁，構造比較複雜，在古代應當說是較爲進步的。直到現在江南地區的舊式犁，仍和它很相似，由此可知，這樣的曲轅犁作爲主要農具，顯然適應了當時發展水平較高的江南水田區的農業生產，並標志着我國古代農業的耕、耙、耖的水田耕作體系已經形成。

隋、唐以後，中國的經濟重心開始移向南方，從而使長期來「火耕水耨」的南方農業走上精耕細作之路，形成以「耕、耙、耖」爲核心的耕作技術體系，《耒耜經》中「耕而後有爬，渠螋之義也，散垡去芟者焉。爬而後有礰礋焉，有磟磱焉」，則是對這一體系的具體總結，具有重要的理論價值。作者根據「象耕鳥耘」傳說的理解，對精耕細作的技術體系還提出了「深耕疾耘」的原則。由此可見，《耒耜經》不但在我國古代農具發展史上占有重要地位，而且在中國古代農學體係的理論方面也是一篇珍貴文獻。

《耒耜經》原無圖，自元以降，爲其配圖者不乏其人。元代王禎的《農書》爲其配有二圖，然其轅無越，無評，無槃，無建，犁梢不在轅末而是穿過轅的正中間。明代徐光啓在《農政全書》中抄録《農書》配圖，均以訛傳訛，不符《耒耜經》所述。今人復原的江東犁（中國農業科學院等編著《中國農學史》下册，科學出版社一九八四年版）由於主觀增删和錯解《耒耜經》的原文，故複制品存在着一定的問題。近人劉洪濤對江東犁的結構作了深入研究，並繪製了四幅裝配圖（《中國古代科技史》南開大學出版社一九九一年版），比較符合《耒耜經》的原意。他認爲，江東犁有十一個部件，即犁鑱、犁底、壓鑱、犁壁、策額、犁箭、犁轅、犁梢、犁評、犁建、

犁樂。犁底與犁梢固接，壓鐮與犁底扎結，犁轅與犁梢絞接，犁箭與犁底絞接。（王國忠）

四時纂要

〔唐〕韓鄂

《四時纂要》，五卷。唐韓鄂撰。約成於唐天祐四年（九〇七）。通行本有：北宋至道二年（九九六）施元吉家刻本、北宋天禧四年（一〇二〇）刻本、明萬曆十八年（一五九〇）朝鮮重刻本。

韓鄂，鄂一作諤，清末或五代初年人。生平事跡不詳。

《四時纂要》係作者「編閱農書，取《廣雅》、《爾雅》定土産，取《月令》、《家令》叙時宜，採氾勝種樹之書，撰崔寔試穀之法，兼删《韋氏月録》、《齊民要術》編成」（《四時纂要·自序》）。

本書是我國古代的一部月令式的農家雜録，反映了華北地區一年四季的農事。全書共六九八條，四萬三千字。其體例略同漢代崔寔的《四民月令》，分十二個月，逐月記叙農事活動，引録天文、占候、從辰、攘鎮、食忌、祭祀、種植、修造、牧養、雜事等文獻，末段以《月令》中節令異常所引起的災禍作爲結語。書前有作者自序。

《四時纂要》屬綜合性通書類型，其中與農業生産真正有關的是種植、牧養兩項和雜事中的部份内容。

農業生產技術方面的內容有較前代發展的果樹嫁接，合接大葫蘆，苜蓿和麥的混種，茶苗和枲麻、黍穄的套種，種生姜，種葱以及獸醫方劑等。還有種茶樹，種薯蕷。種菌子和養蜂等則是中國最早的記錄。此外，還記述了豐富多樣的農副產品的加工製造，尤其是在釀造方面的新技術，如最早介紹利用麥麩釀製「麩豉」，製醬，將咸豆豉液加工後作調味品等。廣泛地從各種植物中提製澱粉，提製植物從穀物擴展到藕、蓮、芡、荸薺、薯蕷、萹、百合、茯苓、澤瀉、蒺藜等。在醫藥衛生方面，最引人注目的是採錄了很多種藥用植物的栽培技術，成爲現存農書的最早記錄。

本書的最大缺點，就是其占候、擇吉、禳鎮等迷信的內容佔全書將近一半，這顯然與當時社會的宗教流行有關。如去其糟粕，本書仍不失爲一部頗有價值的農書。它比一般的月令書具有三個重要的特點：一、敘述具體的農業技術，更像「農家曆」的性質；二、占卜、禁忌等均佔全書篇幅的十分之四，迷信的成份大爲發展；三、不像《四民月令》那樣具有濃厚的地主經營色彩（萬國鼎）。書中關於種茶、收購茶、採茶子等敘述比八世紀初陸羽的《茶經》已進步得多。書中難得的樹木嫁接經驗後爲南宋吳懌（或吳欐）的《種藝必用》所引用，並被輯入明代的《永樂大典》。本書還把「開蜜」（採取野蜂的蜜）正式列入農家生產事項之內，成爲元代《農桑輯要》中「歲用雜事」一節的主要依據，對後世的農書產生了一定影響。

《四時纂要》的研究著作有：繆啓愉《四時纂要校釋》（農業出版社一九八一年版）、萬國鼎《韓鄂〈四時纂要〉》（《中國農報》一九六二年五月十日）、胡道靜《讀〈四時纂要〉劄記》（《中華文史論叢》第二輯，中華書局，一九六二年版）、日本守屋美都雄《〈四時纂要〉——中國古農書歲時紀的新資料》（東京山本書店一九六二年版）、天野元之助《關於唐韓鄂的〈四時纂要〉》（《東洋史研究》第二十四卷第一號，一九六五年

版）」（王國忠）

茶録

〔北宋〕蔡襄

《茶録》二卷。北宋蔡襄撰。成於北宋皇祐（一〇四九——一〇五四）年間，治平元年（一〇六四）刻石。通行本有：《百川學海》本、《説郛》本、《百家名書》本、《格致叢書》本、《五朝小説》本、《藝術叢編》本、《叢書集成》本等。

蔡襄（一〇一二——一〇六七），字君謨，興化軍仙游（今屬福建）人。天聖年間進士。工書法。慶曆間，知諫院，支持范仲淹改革。後出爲福建轉運使。歷知制法、知開封府、福州，後改知泉州，主持建造萬安橋。召爲翰林學士、三司使，後知杭州卒。除《茶録》外，還著有《蔡忠惠集》、《荔枝譜》等。生平事跡見《宋史·蔡襄傳》。

作者在談到撰書原因時説：其「任福建轉運使日，所進上品龍茶，最爲精好。臣退念草木之微，首辱陛下知鑒，昔處之得地，則能盡其材。若陸羽《茶經》，不第建安之品，丁謂《茶圖》，獨論採造之本。至於烹試，曾未有聞。臣輒條數事，簡而易明，勒成二篇，名曰《茶録》」（《茶録》序）。

《茶録》是專論福建建安茶烹試的茶書。全文一千餘字，其内容以品茶爲主，不談生産技術。全書分上下兩篇，上篇論茶，有色、香、味、藏茶、炙茶、碾茶、羅茶、候湯、熁盞、點茶十條；下篇論茶器，論及茶焙、茶籠、砧椎、茶鈐、茶碾、茶羅、茶盞、茶匙、湯瓶。書前書後有作者撰序各一。作爲論茶的專著，本書記載了一些有趣之事，如上篇《論茶》中説：「茶色貴白，而餅茶多以珍膏油其面，故有青黄紫黑之異」，又説：「茶有真香，而人貢者，微以龍腦和膏，欲助其香。建安民間試茶皆不入香」，並認爲「茶味杰於甘滑」。下篇《論茶器》中的「湯瓶」相當於陸羽所説的「鍑」。湯瓶取代鍑，乃因茶末越來越細。宋代已不再煮茶末，而是加入適當熱湯，在茶碗中用金屬製的茶匙頻頻攪動，点到將茶泡好。從而「候湯」（看湯候）也與過去有所不同，「前世謂蟹眼者，過熟湯也。」同時，茶器也比唐代變得更爲講究，「椎」、「茶鈐」用金或鐵製成，「茶碾」用銀或鐵製成，「茶匙」用黄金、銀、鐵等製成，「湯瓶」用黄金、銀、鐵或瓷、石製成。此外，「茶羅以絶細爲佳，羅底用蜀地東川鵝溪畫絹之密者，投湯中揉洗以幕之」（天野元之助：《中國古農書考》）。由此可見，作者對茶道觀察之精細，研究之深刻。《茶録》真實地記録了品茶及茶器至宋代的演變情況，是研究茶史的重要資料。（王國忠）

東溪試茶録

〔北宋〕宋子安

《東溪試茶録》，一卷。北宋宋子安撰。約成於北宋皇祐（一〇四九——一〇五四）年間，或稍後，晚於蔡襄《茶録》。通行本有：《百川學海》本、《説郛》本、《格致叢書》本、《茶書全集》本、《叢書集成》本等。

作者生平不詳。東溪是建安的一個地名。本書論茶以東溪爲限，對丁謂的《北苑茶録》和蔡襄的《茶録》作了補遺，所謂「集拾丁、蔡之遺」，故撰成是書。

《東溪試茶録》是一部專論建安東溪茶的專著。全文共二千餘字，分總叙焙名、北苑、壑源、佛嶺、沙溪、茶名、採茶、茶病八目。書前有作者序。

本書前五目歷叙諸焙，認爲茶在草木中最有靈性，指出「去畝步之間，別移其性，或相去咫尺而優劣頓殊。」因此對於名焙的距離遠近叙述得極爲詳盡。在《茶名》目中，介紹了白葉茶、柑葉茶、早茶、細葉茶、稽茶、晚茶、叢茶的形狀、樹高及生長環境。《採茶》、《茶病》兩目對於採茶和治茶的技術，作了很細緻的叙述。如論採茶，其曰「凡採茶必以晨興，不以日出，日出露晞，爲陽所薄，則使芽之膏腴出耗於內，茶及受水而不鮮明，故常以早爲最。凡斷芽必以甲不以指，以甲則速斷不柔，以指則多温易損。」其《茶病》則指出：「試茶、辨

味必須知茶之病」，故論述了「葉梗豐則受水鮮白，葉梗短則色黃而泛」，「不去烏蔕，則色黃黑而惡；不去白合，則味苦澀；蒸芽必熟，去膏必盡；蒸芽未熟，則草木氣存，去膏未盡，則色濁而味重，受煙則香奪，壓黃則味失」等茶葉加工的注意點。《東溪試茶録》是研究我國茶史，尤其是建安茶的重要史料。《宋史·藝文志》有吕惠卿《建安茶用記》二卷、章炳文《壑源茶録》一卷、劉異《北苑拾遺》一卷，今俱失傳，所可考見建安茶崖略者，惟本書與熊蕃《宣和北苑貢茶録》、趙汝礪《北苑別録》，故顯得格外珍貴。（王國忠）

品茶要録

〔北宋〕黃儒

《品茶要録》，一卷。北宋黃儒撰。成於北宋熙寧八年（一〇七五）。通行本有：《説郛》本、《夷門廣牘》本、《五朝小説》本、《茶書全集》本、《四庫全書》本等。

黃儒，字道輔，福建建安人。北宋熙寧六年（一〇七三）進士，後職司貢茶。博學善文，不幸早亡。

《品茶要録》是一部專門敘述「建茶」的茶書。其正文約一千三百字，共分採造過時、白合盜葉、入雜、蒸不熟、過熱、焦釜、壓葉、漬膏、傷焙、辨壑源沙溪等十目。本書前後各有總論一篇，《四庫全書》本有《書黃道輔〈品茶要録〉後》一文。

《品茶要錄》的內容主要是介紹「建茶」的採製、烹試方法，並指出製茶的疵病及售茶的欺詐。如《採造過時》曰：「茶事起於驚蟄前，其採芽如鷹爪，初造曰試焙，又曰一火，其次曰二火，二火之茶已次一火矣，故市茶芽者惟同出於二火，前者爲最佳，尤喜薄寒氣候，陰不至於凍，時不至於暄，則穀芽含養約勁，而滋長有漸，採工亦優爲矣。凡試時泛色，鮮白隱於薄霧者，得於住時而然也有適於積雨者，其色昏黃，或氣候暴暄，茶芽蒸發，採工汗手薰漬，棟摘不分，則製造雖多，皆爲常品矣。試時色非鮮白，水脚微紅者，過時之病也。」其《過熟》曰：「茶芽方蒸，以氣爲候視之，不可以不謹也。試時色黃而粟紋大者，過熟之病也，然雖過熟，愈于不熟，甘香之味勝也。故君謨論色，則以青白勝黃白，予論味則以黃白勝青白」。其《漬膏》曰則曰：「茶餅光黃，又如陰潤者，榨不乾也。榨欲盡去其膏，膏盡則有如乾竹什之色，唯飾首面者，故榨不欲乾，以利易售。試時色雖鮮白，其味帶苦者，漬膏之病也。」作者通過茶葉生產的各道工序的具體操作以及細緻觀察發現，總結出上述這些可貴的經驗，並在「茶病」方面，大大地補充了他書的不足。《四庫總目提要》說：本書「大旨以茶之採製烹試，各有其法。低昂得失，所辨甚微。園民射利售欺，易以淆混。故特詳著其病以示人。與他家茶錄惟論地產、品目及烹試器具者，用意稍別。惟《東溪試茶錄》內有「茶病」一條，所稱烏蒂白合蒸芽必熟諸語，亦僅略陳端緒，不及此書之詳明。錄存其說，亦可以互資考證也。」可見本書之實用價值。（王國忠）

蠶書

〔北宋〕秦觀

《蠶書》，一卷。北宋秦觀撰。約成於北宋元豐六年（一〇八三）。通行本有：《說郛》本、《夷門廣牘》本、《百陵學山》本、《知不足齋叢書》本、《龍威秘書》本、《清照堂叢書》本、《農學叢書》本、《叢書集成》本等。

秦觀（一〇四九——一一〇〇），字少游，一字太虛，號淮海居士，揚州高郵（今屬江蘇）人。元豐進士。熙寧間，以詩賦見賞於蘇軾，爲「蘇門四學士」之一。元祐初，因蘇軾薦爲太學博士，累遷秘書省正字兼國史編修官。紹聖元年（一〇九四）坐元祐黨籍，通判杭州，後編管雷州。徽宗即位，被放還，卒於藤州。工詩詞，著有《淮海集》、《逆旅集》。生平事跡見《宋史·文苑傳》。

《蠶書》是作者「游濟河之間」，仔細觀察兗州蠶事之經驗，於被貶閑居時所作，自云「從婦論蠶，作《蠶書》」（《蠶書·引言》）。

《蠶書》是世界上現存最早的養蠶專著。全文一千餘字，簡明扼要地記述了北宋時期高郵地區關於養蠶、繅絲的技術和方法，頗具實用價值。全書內容分爲種變、時食、制居、化治、錢眼、蹟星、添梯、車、祈神、戒治等十回。文前有作者自序，文末有孫鏞跋文。

《蠶書》中的《種變》、《時食》、《制居》、《化治》四目簡要叙述了養蠶乃至煮繭的具體操作方法及注意事項。如《種變》說：「臘之日，聚蠶種，沃以牛溲，浴於川，毋傷其籍，乃懸之，始雷，卧之五日，色青，六日白，七日蠶，已蠶尚卧而不傷。」《化治》說：「常令煮繭之鼎，湯如蟹眼，必以節，其緒附於先引，謂之饅頭，毋過三系，過則系粗，不及則脆，其審擧之。」《錢眼》、《瑣星》、《添梯》、《車》四目則介紹繅絲的技術和繅絲工具。如《添梯》，謂其爲二尺五寸片竹也。其上採竹爲鈎以防絲系，竅左端以應柄，一對鼓爲耳，方其穿以閑添梯，故車運以牽環繩，繩簇鼓，鼓以舞魚，魚據添梯，故系不過偏。」其《車》則謂，「製車如轆轤，必沃其兩輻，以利挽系。」《祈神》記述農家祭祀蠶神的傳統儀式。《戒治》則以《唐史》所載西域干闐國治繭的失誤告誡世人。

《蠶書》全書文字簡略，内容周到，與《陳旉農書》下卷之蠶桑五篇互有補充之處。我國的農書《氾勝之書》、《齊民要術》、《四時纂要》中都只保存種桑養蠶的條文，而唐代的兩種《蠶經》和五代孫光憲的《蠶書》均已失傳，因此秦觀的《蠶書》更顯其寶貴價值，後世的不少類書、叢書都收録本書，流傳頗廣。

有關研究《蠶書》的研究論著有：黄世瑞的《秦觀〈蠶書〉小考》（《農史研究》第五輯，農業出版社一九八五年版）。（王國忠）

宣和北苑貢茶録

〔北宋〕熊蕃

《宣和北苑貢茶録》，又名《北苑貢茶録》，一卷。北宋熊蕃撰。約成書於北宋宣和三年（一一二一）至宣和七年（一一二五）。通行本有：《説郛》本、《五朝小説》本、《四庫全書》本、《讀畫齋叢書》本、《茶書全集》本等。

熊蕃，字叔茂，號獨善先生，建寧建陽（今屬福建）人。學宗王安石，善詩文。北宋宣和間，因建茶名聞天下，北苑茶歲爲貢物，遂撰成是書。淳熙九年（一一八二）前後，其子熊克將貢茶的形態和尺寸一一圖示，「寫其形制」，附圖數十幅，並將其父的「御苑採茶歌」十首並序輯入出版。

《宣和北苑貢茶録》是一部叙述建安茶園採焙入貢法式的專著。全書一千七、八百字，附圖三十八幅，舊注約一千字。書末附有其子熊克所撰論貢茶形制一文，以及熊克跋。

本書詳細記述了建茶的摘採、焙製，進貢的法式，茶芽的等級，並列舉了貢茶四十餘種的名稱及其製造的年份。如述茶芽的等級曰：「凡茶芽數品，最上曰小芽，如雀舌鷹爪，以其勁直纖鋭，故號芽茶。次曰中芽，乃一芽帶一葉者，號一抱一旗。次曰紫芽，其一芽帶兩葉者，號一抱兩旗。其帶三葉、四葉皆漸老矣。芽茶

早春極少。景德中建守周絳爲補《茶經》，言茶只作早茶，馳奉萬乘，嘗之可矣，如一槍一旗，可謂奇茶也。故一槍一旗號揀茶，最爲挺特。」

《宣和北苑貢茶録》在當時頗有影響，出版後，作者的門生、福建路轉運使主管帳司趙汝礪，於淳熙十三年（一一八六）撰成《北苑別録》一書，以補熊著之不足。記述北苑貢茶之書傳世者當推熊、趙二書最具價值，其「於當時任土作貢之制，言之最詳。所載模制器具，頗多新意，亦有可以資故實而供詞翰者」（《四庫總目提要》）。

有關該書的研究著作有：日本青木正兒《中華茶書》中的譯注。（王國忠）

耕織圖

〔南宋〕樓　璹

《耕織圖》二卷。南宋樓璹編繪。約成於南宋紹興二年（一一三二）至四年（一一三四）。通行本有：《知不足齋叢書》本、《龍威秘書》本、《藝苑捃華》本、《叢書集成》本等。

樓璹（一〇九〇——一一六二），字壽玉，一字國器，明州鄞縣（今浙江寧波）人。宋高宗時任臨安於潛縣令，他「篤意民事，概念農夫蠶婦之作苦，究訪始末，爲耕織二圖」（樓鑰《攻媿集》卷七十六），並進呈高宗。紹

興中，「初除行在審計司，後歷廣閩舶使，漕湖北、湖南、淮東，攝長沙帥，維揚持麾節，十有餘載。在鄉與辦義莊，宗黨被賜者近五百，則其居時，惠利之及民者多矣」（曹昭：《格古要論》卷十三）。《耕織圖》於南宋後即佚亡，流傳下來的是所附的四十五首詩。樓璹的生平事跡見《耕織圖》書後樓洪跋、樓鑰後序及其《攻媿集·跋揚州伯父耕織圖》。

《耕織圖》是我國第一部完整記載和描繪農桑生產全過程的詩畫配合著作。《耕織圖》包括「耕圖」與「織圖」兩大部份。耕圖包括浸種、耕、耙耨、耖、碌碡、佈秧、淤蔭、拔秧、插秧、一耘、二耘、三耘、灌溉、收割、登場、持穗、簸揚、舂碓、簸、入倉等二十一幅；織圖包括浴蠶、下蠶、喂蠶、一眠、二眠、三眠、分箔、採桑、大起、捉績、上簇、炙箔、下簇、擇繭、窖繭、繅絲、蠶蛾、祝謝、絡絲、經、緯、織、攀花、剪帛等二十四幅，每圖皆配以一首五言律詩。樓鑰稱它是「農桑之務，曲盡情狀，」「雖四方習俗間有不同，其大略不外於此」（《攻媿集》）。

《耕織圖》系統而又具體地描繪了當時江南地區農耕和蠶桑生產的各個環節，成爲後人研究宋代農業生產技術最珍貴的形象資料。它較重視推廣先進的生產工具和技術，如宋代始現的起秧工具——秧馬，其「插秧」詩曰：「我將教秧馬，代勞民莫忘，」認爲它能減輕起秧的勞動强度。又如平整田地所用的碌碡，既能減輕勞動强度，提高生產效率，又利於精耕細作。《耕織圖》還反映了勞動人民男耕女織的勤勞和生活之艱難，如樓鑰所說：「此圖此詩誠爲有補於世。夫浩體涂足，農之勞至矣，而粟不飽其腹。蠶繅絲織，女之勞至矣，而衣不蔽身，使吾如二圖之詳勞……」（《攻媿集》）。

宋、元時期編繪的耕織圖，除樓鑰的之外，還有南宋劉松年編繪的《耕織圖》。元代程棨的《耕織圖》，圖

數同樓璹者，基本摹自該圖。明代天順六年（一四六二）宋宗魯曾重刊《耕織圖》，原因可能在明後失佚，現僅存全部詩文。明萬曆間的《便民圖纂》首次將《耕織圖》稍加改繪後全部收入其中，並將其所配詩改寫成農家喜聞樂見的竹枝詞。清初康熙帝玄燁命焦秉貞重繪《耕織圖》，以作爲統治階級勸民重視「農桑」的宣傳品，並作爲藝術品欣賞。至清雍正、乾隆等朝也都令畫工重繪翻刻樓璹的《耕織圖》。十五世紀以後，《耕織圖》傳入日本、朝鮮等國，引起有關國家的關注。《耕織圖》這種直觀的藝術形式對後世的農書產生了深刻影響，在後來的《王禎農書》、《天工開物》、《農政全書》及《授時通考》等農書中，圖譜均佔有顯著地位，足見其影響之深遠。

有關《耕織圖》的卓有成就的研究，當推日本農史專家渡部武先生的一係列成果，如其《中國農書〈耕織圖〉的流傳和影響》（日本昭和六二年三月版）以及他近年來在中國大陸發表的諸多論文《〈耕織圖〉流傳考》、《中國農書〈耕織圖〉的起源與流傳》、《「探幽舘圖」中的〈耕織圖〉與高野山遍照尊院所藏〈耕織圖〉》等。此外，研究論文還有中國蔣文光的《從〈耕織圖石刻〉看宋代的農業和蠶桑》（《農業考古》一九八三年第一期）、臺灣趙雅書的《關於〈耕織圖〉之初步探討》（《幼獅月刊》一九七六年第五期）。（王國忠）

農書

〔南宋〕陳旉

《農書》，一名《陳旉農書》，三卷。南宋陳旉撰。成於南宋紹興十九年（一一四九）。通行本有：《永樂大典》本、《知不足齋叢書》本、《龍威秘書》本、《函海》本、《藝苑精華》本、《農學叢書》本、《農蓄》本、《叢書集成》本等。

陳旉（一〇七六——一一五六？），號西山隱居全真子，又號如是庵全真子，係當時道教全真派道徒。他「平生讀書，不求仕進，所至即種藥治圃以自給」。爲避戰亂，作者隱居於淮海東路儀真郡（今江蘇儀征縣）的西山，留心觀察并虛心向老農請教，獲得豐富的農業生產知識。爲「有補於來世」，在他七十四歲高齡之時，撰成本書。陳旉的生平事迹見本書洪興祖「後序」及汪綱題跋。

《陳旉農書》是我國最早的一部關於南方水稻栽培技術的專著。它詳細總結了我國南方農民種稻、養蠶、栽桑、養牛等生產技術的豐富經驗。全書分上、中、下三卷，共二十二篇。上卷有財力之宜、地勢之宜、耕耨之宜、天時之宜、六種之宜、居處之宜、糞田之宜、薅耘之宜、節用之宜、稽功之宜、器用之宜、念慮之宜、祈報篇，善其根苗篇；中卷有牛說、牧養役用之宜，醫治之宜；下卷有種桑之法、收蠶種之法、育蠶之法、用火採

桑之法、簇箔藏繭之法。書前有作者自序，書末附洪興祖後序與汪綱題跋。

《陳旉農書》上卷的十二卷，闡述了農業生產經營原理和生產技術，是全書的重點。它論述了進行農業生產要「量力而爲」，採取集約經營，指出生產基地的地勢高下不同，應予以不同的適當安排，指出種莊稼必須知道「陰陽消長」之理，纔能做到順天時、量地利地進行生產，提出要按時宜安排各項作物，實行多種經營，或增加複種次數，指出對肥瘠不同的土壤，各要治之得宜，「用糞猶用藥」，強調管理者要對農民檢查督促，「以明賞罰」等。中卷《牛說篇》、《牧養役用之宜篇》強調養牛「必先知愛重」，並記述了一套牧養技術，《醫治之宜篇》則指出牛的某些病疫會傳染，對病畜要及時隔離和適時養治。下卷《蠶桑》五篇，主要介紹種桑、收蠶種、育蠶、採桑、簇箔藏繭等技術。

《陳旉農書》的不少內容對我國古代農學有所發展，有所貢獻。在它之前的歷代古農書，大都注重於耕作栽培技術的記述，而《陳旉農書》則從生產全局出發，以農業經營管理和生產技術二者並重，並把農業經營管理視爲生產成敗的關鍵。因而在書中強調經營農業要有預見，防患於未然，所以在事前就須作好規劃。指出經營規模「不在連阡跨陌之多，唯其財力相稱」，對生產基地要根據地勢高低不同，制訂土地適宜的利用方式；農作物種植同樣要計劃安排，做到「種無虛日，收無虛月」等等。

本書最早地全面總結了江南水稻栽種經驗。它在總結水稻播種到收獲時，一反以往農書不分主次輕重的平鋪直敘，而是區別輕重緩急，先抓主要矛盾。如在論述江南水田整地時，分別四種不同情況，採取不同的措施。《薅耘之宜篇》對中耕除草、烤田和稻田水的控制等技術均有詳細的科學論述。如中耕除草，本書指出，雜草「於春始生而萌之，於夏日至而夷之，謂夷劃平治之，俾不茂盛也。日至謂夏時草而以長，須日日

用力。於秋繩而芟之，謂芟刈去其實，無俾而種於地也。於冬日至而耕之，謂所種者已收成矣。即並根荄犁鉏轉之，俾雪霜凍洹，根荄腐朽，來歲不復生，又因得以糞土田也。」對後魏賈思勰的《齊民要術》提到的烤田措施《陳旉農書》指出其好處，並總結出與自下而上的耘田相結合的方法。本書的《善其根苗篇》開創了我國研究培育壯秧、防止爛秧的先聲。它認爲，「凡種植先治其根苗，以善其本，本不善而末善者鮮矣。欲根苗壯好，在夫種之以時，擇地得宜，用糞得理，三者皆得，又從而勤勤顧省修治，俾無旱乾水潦蟲獸之害，則盡善矣。根苗既善，徒植得宜，終必結實豐阜。若初根苗不善，方且萎顇微弱，譬孩孺胎病，氣血枯瘠，困苦不暇，雖日加拯救，僅延喘息，欲其充實，蓋亦難矣。今夫種欲必先修治秧田。」因此，培育壯秧是水稻增產的關鍵之一，它比稻田土壤耕作和田間管理更顯重要。

《陳旉農書》第一次用專篇系統地論述土地的利用，其《地勢之宜篇》，可謂是一篇討論土地利用規劃的專論。它率先明確提出對土壤看法的兩個基本原則：一是土壤雖有多種，好壞不一，但只要治理得法，都能適合于栽培作物。對不同的土壤可實施不同的治理方法，例如黑土過肥，穗而不實，要用生土混合。另一是只要使用得當，土壤可以經常保持新壯。作者繼承戰國以來「地可使肥，又可使棘（瘠）」的思想，特別注意積極發揮人在地力上的改造作用。他在《糞田之宜篇》中指出：如果能常給農田添加新而肥沃的土壤和施用肥料，則可使土壤越來越「精熟肥美」，地力將「常新壯」。

基於上述可使地力「常新壯」的認識，作者在書中多處專門論述施肥問題，並有不少創新和發展。他一方面提出製造火糞、堆肥發酵、糞屋積肥、漚池積肥等新肥源，千方百計地開闢肥源，多積肥，增進肥效，避免損失；另一方面強調「用糞得理」和重視多次施用追肥，如種小麥「宜屢耘而屢糞」，較此前的《氾勝之書》

和《齊民要術》只注重基肥和種肥更注重追肥，並總結了在桑園種苧麻，給苧麻施肥，而桑樹也可獲得肥效的一舉兩得施肥法。此外，本書在畜牧、養蠶、土地利用、農業經營等方面，提出了不少富有科學價值的見解。全書具有相當完整的系統的理論體系。在我國傳統農學中佔有重要地位，對總結宋代的農業生產和我國農學的發展，作出過重要貢獻。

有關《陳旉農書》的研究著作有：萬國鼎《陳旉農書校注》（農業出版社一九六五年版）、石聲漢《中國古農書評價》（農業出版社一九八〇年版）、李長年《陳旉及其〈農書〉》（《農史研究》第八輯，農業出版社一九八九年版）、日本天野元之助《關於宋·陳旉〈農書〉》（《東方學》）、寺地遵的《陳旉〈農書〉版本考》（《中國農史》一九八二年第一期）及《陳旉〈農書〉與南宋初期諸狀況》（《農業考古》一九八四年一期）。（王國忠）

種藝必用

〔南宋〕吳懌

《種藝必用》，一卷，南宋吳懌（或吳攢）撰，約成於南宋祥興二年（一二七九）以前。附於其後的《種藝必用補遺》，元張福撰。約成於元至元十七年（一二八〇）前。通行本有《永樂大典》本。

吳懌（或吳攢），生平事跡不詳。張福（一二一八〇——一二一〇），字顯祖，濟南章邱人。自幼好學，尤喜

《左氏春秋》。蒙古南侵，張福曾從張榮朝斡歌歹（窩闊臺），參預伐金之謀及攻沛之役。遷鎮撫鈐轄。權濟南府事。蒙古憲宗八年（一二五八）至九年（一二五九），即宋寶祐六年至開慶元年從張榮之子邦傑謁忽必烈汗於潛邸，後致仕卒於家，年七十一。生平事迹見柯劭忞《新元史·張福傳》、屠寄《蒙兀兒史記》卷五十二。

《種藝必用》是南宋的一部筆記體農書。它總結了唐宋以來我國古代南方種植五穀、麻類、桑樹、瓜果、蔬菜、竹類等作物的豐富經驗，現從《永樂大典》輯得一百七十條，《補遺》七十二條，除樹木嫁接經驗出自唐代韓鄂《四時纂要》外，其他引文不多，文字簡明短小。本書大大地發展了《齊民要術》所論的內容：一、增加了外來的蔬菜、瓜果（如菠菜、萵苣、絲瓜等），以及亞熱帶果樹（如荔枝、橄欖等）的品種與種藝方法；二、詳細地記載了竹類的特性和種法；三、對樹木的嫁接法和果樹栽培法記載也很詳細；四、對各種觀賞植物的蒔藝方法也有很多記載。

本書令人注目地反映了當時域外蔬菜及瓜果傳入國內的情況，並把花卉收入書中，且不像過去的花譜只限於園圃栽種，也包括了盆栽和瓶供。另外，其中記載的一些特殊的嫁接組合、重選嫁接等方法都是農學史上的寶貴材料。

有關《種藝必用》的研究著作有：胡道靜的《種藝必用校注》（一九六二年農業出版社版）等。（王國忠）

農桑輯要

〔元〕　司農司

《農桑輯要》，七卷。元司農司撰。成書於元至元十年（一二七三）。通行本有：清道光十年（一八三〇）刻本、黃竹友齋刻本、世德堂刻本、陝西撫署刻本、河西蠶桑局刻本、時宜書局刻本、《四部備要》本、《叢書集成》本等。

《農桑輯要》由元代司農司集體編撰。專管農業生產的司農司是元世祖忽必烈汗繼位第二年，即至元九年（一二七二）年設立的。據史載，元監察御史暢師文曾參加該書的修訂工作。

《農桑輯要》是我國古代現存最早的一部官頒農書。全書六萬字左右，分爲十門：典訓門、耕墾門、播種門、栽桑門、養蠶門、瓜菜門、果實門、竹木門、藥草門、孳畜門。書前有翰林學士王磐所撰的序。

（一）典訓門。作者旁證博引經史子集上的有關資料，闡述農本思想，包括農功起本、蠶事起本、經史法言和先賢務農等內容。如《白虎通》上神農「因天之時，分地之利，製耒耜，教民農作」。《漢書·食貨志》「嘉穀、布帛，二者，生民之本，興自神農之世。」

（二）耕墾門。引用《齊民要術》、《氾勝之書》、《種蒔直說》、《韓氏直說》等資料，總述土地整理利用問題。

認爲「凡耕之本，在於趨時、和土、務糞澤，早鋤早獲。」「凡人家營田，須量己力，寧可少好，不可多惡。」

（三）播種門。分別論述了穀物、油料、纖維三類基本農作物的耕作栽培技術。特別值得重視的是，作者增添了當時新引入中原的多種作物栽種法，如「新添栽種苧麻法」、「新添栽種木棉法」、「論九穀風土及種蒔時月」、「論苧麻木棉」等。

（四）栽桑門。引用《齊民要術》、《士農必用》、《務本新書》的文獻，論述了桑種、種椹、地桑、移栽、壓條、栽條、修蒔等技術。

（五）養蠶門。詳細地彙輯了養蠶生產中蠶事預備、修治蠶室、變色生蟻下蟻、涼暖飼養分抬、養四眠蠶、簇蠶繅絲等方法，在全書中佔有較多篇幅和突出地位，反映作者非常重視蠶桑生產，並可知當時蠶絲生產十分發達。

（六）瓜菜門。羅列了歷代農書中三十餘種瓜類、蔬菜，其中「新添」的瓜菜有西瓜、菠薐（即菠菜）、萵苣、同蒿、人莧（莧菜）、岩蓮（即苦菜）等。這些蔬菜今天是北方地區的主要品種，而自該書始見著述。

（七）果實門。彙集了歷代農書中梨、桃、李、梅、杏等二十種水果的栽種法。

（八）竹木門。介紹了除竹以外的二十一種樹木的栽種法。

（九）藥草門。記載了紫草、紅花、藍、梔子等二十六種藥草，其中關於梔子、甘蔗、蓖苡、藤花、薄荷等均爲作者「新添」的內容。

（十）孳畜門。介紹了九種牲畜與家禽的畜養和醫治方法，認爲畜養之法，「務在充飽調適而已。」

書末附有一章《歲用雜事》，記述各月生活及操作安排重要事項。我國北方一般旱農地區，農業和副業

生產所需的各項重要事項，已大致包羅無遺。《農桑輯要》因是政府頒刻，在我國北方流傳很廣，且保存了一些失傳的宋、元農書的部份內容，故《四庫總目提要》稱其「詳而不蕪，簡而有要，於農家之中最爲善本」，在我國農學發展史上佔據重要地位。

《農桑輯要》的研究著作有：劉毓璟《〈農桑輯要〉的作者、版本和內容》（《農業遺產研究集刊》第一册）、石聲漢《農桑輯要校注》（農業出版社一九八二年版）、日本天野元之助《關於元·司農司撰〈農桑輯要〉》（《東方學》第三十輯，一九六五年版）等。（王國忠）

王禎農書

〔元〕王禎

《王禎農書》，三十六卷（另作二十二卷）。元王禎撰。成於元皇慶二年（一三一三）。通行本有：明嘉靖九年（一五三〇）山東布政使司刊本、明萬曆二年（一五七四）山東章丘縣署刊本、清乾隆三十九年（一七七四）《武英殿聚珍版全書》（二十二卷）本、清光緒二十一年（一八九五）《武英殿聚珍版叢書》本、《農學叢書》本、山東農專石印本、《萬有文庫》本等。

王禎（生卒年不詳），字伯善，東平（今屬山東）人。元貞元年至大德四年（一二九五——一三〇〇）先後

任宣州旌德、信州永本縣尹，提倡種植桑、棉、麻等經濟作物和改良農具，政績顯著。有詩集《農務集》。生平事跡見元戴表元《王伯善農書序》、清顧嗣立編《元詩選》。

《王禎農書》非作者一時一地所作。據明嘉靖九年（一五三〇）山東布政使司刊本卷首大德八年（一三〇四）傳旨的「抄白」所載：王禎「南北游宦，涉歷有年。嘗著《農桑通訣》、《農器圖譜》及《穀譜》等書」。可知作者在大德年間已完成上述三部各自獨立的農學著作。很可能作者最初並無一完整的寫作計劃，而是分別完成之後，才決定合爲一部著作刻印的。

《王禎農書》是一部號稱三十六卷、十二萬六千餘字、插圖達二百七十三幅的集農學大成的巨著。全書共分《農桑通訣》、《百穀譜》和《農器圖譜》三部份，第三部份是全書的重點與精華所在。《農桑通訣》中有農事起本、牛耕起本、蠶事起本、授時、地利、孝弟力田、墾耕、耙勞、播種、鋤治、糞壤、灌溉、勸助、收穫、蓄積、種植、畜養、蠶繅、祈報等篇。《百穀譜》分合屬、蔬屬、蔬屬、果屬和竹木、雜類、飲食類。《農器圖譜》分作二十門：田制、耒耜、鎒臿、錢鎛、銍艾、耙扒、簸箕、茶簣、杵臼、倉廩、鼎釜、舟車、灌溉、利用、麥麥、蠶繅、蠶桑、織紝、行絮、麻苧，末附「造活字印書法」。每門有圖有譜，後附短詩一首。書前有作者的序。

《王禎農書》的《農桑通訣》是農業總論，貫穿了作者的農本觀念和天時、地利、人力共同決定農業生產的思想，具體說明農桑的起源，泛論農、林、牧、副、漁各項技術和經驗。如耕田時更加强調秋耕，更多地採納耕後勞耙的攪耰作用，正確地掌握了北方的旱地農法，論述它和水田農法的不同之處，例舉秈、粳、糯三種類型的水稻，播種之前如果天氣寒冷，就教以温湯浸種的方法。在園藝栽培方面，認爲蔬菜以睦種爲好，瓜以區種爲宜。如有蟲害，便教以用苦參根搗碎與石灰水混合撒治。並介紹了六種果樹嫁接方法。

《百穀譜》是農作物栽培各論，敘述穀子、水稻、小麥等糧食作物以及瓜、菜、果樹的栽培、保護、收獲、貯藏、利用等技術和方法。同時還引用了今天已經亡佚的金、元農書，並在書中記載了諸如占城稻、小香稻、西瓜、菠菜、芝麻等比元代《農桑輯要》更爲重要的材料。

《農器圖譜》記述了耕地、整地、播種、中耕、收獲、農產品加工、灌溉等方面的農具七十四種，三百零六幅圖。每圖都有說明，論述其構造、來源、用法等。其中既有作者自己創新的農具，也有古人發明的農具復原圖。如在「灌溉門」中有所謂「皆出新製」的水轉翻車，試驗階段的高轉筒車，作爲秘術公開的水轉高車等，可謂是一部我國最早論述農具的專著。最後記載的「造活字印書法」及「活字板韻輪」則是我國印刷史上的珍貴資料。

《王禎農書》是我國農學史上一部繼往開來的重要著作，尤其是以圖文並茂的方式介紹農業器械的性能和構造，這在我國農學史上是僅有的。後來明代徐光啓的《農政全書》及清代的《古今圖書集成》等書中的農具圖譜，多直接引自本書。

有關《王禎農書》的研究著作有：萬國鼎《王禎〈農書〉的版本》（《圖書館學季刊》一九六三年第三期）、日本天野元之助《元代王禎〈農書〉的研究》（京都大學人文科學研究所報告《宋元時代的科學技術史》一九六七年版）。（王國忠）

農桑撮要

〔元〕 魯明善

《農桑撮要》，又稱《農桑衣食撮要》、《養民月宜》，二卷。元魯明善撰。成於元延祐元年（一三一四）。通行本有：明弘治二年（一四八九）毛泰刻本、《四庫全書》本、《半畝園》本、《農學叢書》本等。

魯明善，原名鐵植，以父字魯爲氏，以字行，維吾爾族人。擔任過壽春（今安徽壽縣西南）監察官。生平事跡見《太平府志·藝文》載《太平路魯總管德政碑》、虞集《道園類編·靖州路達魯花赤魯公神道碑》。

《農桑撮要》是作者出監壽春時所作，其「職思其憂，莫此爲急。乃謀諸同列，請諸耆艾，考種藝斂藏之節，集當時伏臘之需，以事繫月，編類成帙，繁簡得中，名爲《撮要》」（《張桌序》）。

《農桑撮要》是我國古代保存完整的月令體裁的綜合性農書。其內容簡明切實，文字通俗易懂，按月將應當從事的農活排成有條理、有秩序的計劃，以指導農民進行農業生產和日常生活。書前有作者自序、張桌序、錢保塘序，後有紀振、陳宣、江朝宗跋。

《農桑撮要》主要是輯錄古代農書中各種作物的種植斂藏之法，以及回民日用切近之事。全書一萬五千字左右，但有關農事的「耕植早晚，栽培淺深，孳牧調習，製作食飲，收藏防禦」，却巨細無遺。如在「三月」項

內，記載三月內三卯、收薺菜花、種大豆、犁秧田、浸稻種、種粟穀、種山藥、種葵菜、種香菜、種芋子、種苧麻、種紫草、種秫黍、種藍、種蘘、種薑、種甜瓜、種茭筍茈菰、種紅豇豆白豇豆、種芝麻、種黑豆、種木綿、種茴香、移梔子、鉏蒜、種枸杞、種白合、移石榴、養蠶法、生蟻、下蟻、涼暖總論、飼養總論、分抬總論、初飼蠶法、頭眠飼法、停眠飼法、大眠飼法等。在「十月」項內，記載了醃蘿蔔、醃咸菜、收君蓬菜、收冬瓜、藏收諸色果子、壅苧麻、耘麥、包裹木瓜石榴諸般等樹、割蜜、收猪種、造牛衣、泥飾牛馬屋等。作者有意將元代司農司所編的《農桑輯要》的內容加以精簡，以較通俗的文字，並照「月令」的體裁重編成書，目的在於提高書的實用價值，故《四庫總目提要》評曰：「蓋以陰補《農桑輯要》所未備，亦可謂能以民事講求實用者矣。」

有關研究《農桑撮要》的論著有：萬國鼎《〈農桑撮要〉考略》（《圖書館學季刊》第五卷第一期，一九三一年版）、沈津《〈農桑撮要〉書名和版本問題初探》（《農史研究》第五輯，農業出版社一九八五年版）。（王國忠）

種樹書

〔明〕俞宗本

《種樹書》，三卷（或作一卷）。明俞宗本撰（又托名「唐郭橐駝著」）。成於明洪武十二年（一三七九）。通

行本有：《說郛》本、《居家必備》本、漸西村舍刻本、《格致叢書》本、《廣百川學海》本、《夷門廣牘》本、《叢書集成》本等。

俞宗本，原名楨，字貞木，後以字行，更字有立，吳縣人。少篤志問學，尤工古文詞。元季不仕，明洪武初薦爲樂昌令，歷都昌，請歸。爲人清苦，敦行古道。靖難時舉兵，反抗燕王，事敗被逮赴京師論死。著有《立庵集》。生平事迹見焦竑《國朝獻徵録》、曹溶《明人小傳》、沈佳《明儒言行録續編》、過廷訓《本朝分省人物考》、劉鳳《續吳發賢贊》、朱彝尊《明詩綜》、陳田《明詩紀事》、錢謙益《列朝詩集小傳》、朱國禎《開國臣傳》等。

《種樹書》是農業通論類農學著作。總結了古代農民有關種植、栽培、嫁接、施肥等方面的許多經驗。萬曆周履靖的《夷門廣牘》本分上、中、下三卷。卷之上是十二個月的農事曆，中、下兩卷爲豆麥、桑、竹、木、花、果、菜的種藝方法。書前有作者《〈種樹書〉引》。漸西村舍刻本前有漸西村人撰的《元俞宗本〈種樹書〉叙》、《安徽撫憲鄧札》。後附《農桑撮要》。

《種樹書》係輯録南宋吳懌《種藝必用》以及《山居備用》、張鎡《種花法》等數種農書的有關内容而成，全書一萬字左右，但内容豐富，反映了元末明初農民的農業生産實踐經驗。如「二月」中曰：「此月雨中埋諸般樹條則活」、「種茶宜斜坡陰地黍水處，用糠與焦土種，每一圈用六七十粒，土厚一寸，出時不要耘草，旱用來泔澆，常以尿糞水或鹽沙壅之，三年後可採藥。」如種竹，其云「種時斬去梢，仍爲架扶之，使根不搖易活。又法：三兩竿作一本移，蓋其根自相持，則尤易活也。或雲不須斬梢，只作兩重架爲妙。」「種竹處當積上，令稍高於旁地二三尺，則雨潦時不侵損，錢塘人謂之竹脚。」當時還掌握了南樹北移提高林木抗寒性的措施，書

中指出：「木自南而北，多苦寒而不生，只於臘月去根旁土，取麥穰厚覆之，然火成灰，深培如故。則不過一、二年，皆結實。若歲用此法，則南北不殊，猶人燒艾耳！」另外還記載了林木施肥的多種肥料。

《種樹書》彙輯了前人關於農業生產技術的不少豐富經驗，內容廣泛，反映了當時我國農業生產技術的可貴成就，更由於本書的中、下兩卷因襲了過去被湮沒無聞的《種藝必用》中大量的精彩內容，而名聲大振，致使明代的幾本重要的農書，如《便民圖纂》、《農政全書》、《群芳譜》及《本草綱目》等均從中引用其不少資料。

有關《種樹書》的研究著作有：康成懿《種樹書》校注本（農業出版社，一九六二年版）、萬國鼎《俞貞木〈種樹書〉》（《中國農報》，一九六二年十月十日）、日本天野元之助《關於明・俞宗本〈種樹書〉》（《東方學》第二十六輯，一九六三年版）。（王國忠）

救荒本草

〔明〕朱橚

《救荒本草》，四卷（一作八卷）。明朱橚撰。成於永樂四年（一四〇六）。通行本有：明嘉靖四年（一五二五）太原刻本、嘉靖三十四年（一五五五）開封刻本、明萬曆十四年（一五八六）刻本、萬曆二十一年（一五

九二）胡文煥《格致叢書》本、明徐光啓《農政全書》本、清《四庫全書》本、一九五七年古典文學出版社本。

朱橚（？——一四二五），明太祖第五子。洪武三年（一三七〇）封吳王，十一年（一三七八）改封周王，命駐鳳陽。二十四年（一三九一）始歸藩國開封。建文初，被疑有異謀，竄放蒙化，後召回禁錮京中。成祖即位，復爵，歸其舊封。爲人好學，善詞賦。著有《普濟方》、《元宮詞》。生平事跡見張廷玉等《明史》、王鴻緒《明史稿》、焦竑《國朝獻徵録》、曹溶《明人小傳》、朱彝尊《明詩綜》、傅維鱗《明書》、陳田《明詩紀事》、徐心《明畫録》、朱謀㙔《藩獻記》等。

開封之地，土地夷曠，庶草蕃蕪，作者於此特考核其可佐饑饉者四百餘種，一一繪製成圖，附以説明，編成本書以濟民。

《救荒本草》是一部記載野生食用植物、圖文並茂的重要農書。全書共記録四百十四種可食野生植物，除見於以往本草書者外，新增入二百七十六種。全書分爲五部，計草部二百四十五種、木部八十種、米穀部二十種、果部二十三種、菜部四十六種，每部均按可食部分分類。書前有作者的長史卞同及李濂、陸柬等撰的《序》。

本書對每種野菜均詳述其物名、産地、形態、顏色、性味、食法及治療功效，每種配以精良插圖，以便使人容易辨認。如「刺薊菜」，其云：「本草，名小薊，俗名青刺，薊北人呼爲千針草，出冀州，生平澤中，今處處有之。苗高尺餘，葉似苦苣葉，莖葉俱有刺，而葉不皺，葉中心出，花頭如紅藍花而青紫色。性凉，無毒。一云味甘，性温。救饑：採嫩苗葉煠，熱水浸淘净，油鹽調食甚美，除風熱。治病：文具《本草》草部「大小薊」條下。」

本書所載植物，均經作者培植觀察和研究，且插圖精美，反映了當時我國植物學的發展水平，故使其具有很高的學術與實用價值。同時代鮑山的《野菜博録》，大部份材料採自該書，又徐光啓曾將其全部收入他的巨著《農政全書》的「荒政」部份，李時珍的《本草綱目》也曾加以大量引用，可見其影響之廣。

有關《救荒本草》的研究著作有：汪子春等《中國古代生物學史略》（河北科學技術出版社一九九二年版）、日本天野元之助的《明代救荒作物著述考》（《東洋學報》第四七卷第一號，一九六四年版）。（王國忠）

便民圖纂

〔明〕鄺璠

《便民圖纂》，十六卷。明鄺璠撰。成於明弘治十五年（一五〇二）前。通行本有：明弘治壬戌（一五〇二）刻本、明嘉靖丁亥（一五二七）雲南吕經刻本、嘉靖甲辰（一五四四）潯州刻本、嘉靖壬子（一五五二）貴州刻本、萬曆二十二年（一五九三）刻本（有一九五九年中華書局影印本）、一九八八年上海古籍出版社重印本等。

鄺璠（一四五八——一五二一），字廷瑞，號阿陵，山東任丘（今屬河北）人。明弘治六年進士，次年任吳縣

知事，以能著稱。弘治十二年升任徽州同知。在任上撫民治安，毀淫祠，興學校，政績卓著，官至河南右參政。後因忤時貴罷歸。生平事跡見《費文憲公摘稿》、《國朝獻徵錄》、《吳縣志》、《蘇州府志》。

據考，明成化、弘治間有一佚名的《便民纂》十四卷刻本，核其內容，正是《便民圖纂》的祖本。清初錢曾《讀書敏求記》著錄「《便民圖纂》十六卷」一部，弘治十五年壬戌（一五〇二）刻，謂不知何人所輯。《四庫全書》著錄嘉靖三十一年壬子（一五五二）貴州刻十六卷本，前有李涵序，曰「鄺廷瑞始刻於吳中」。《千頃堂書目》農家類著錄鄺璠《便民圖纂》十六卷。由此可知，本書是民間歷來傳錄的本子，並非作於一時，顯然也是出於一人之手。

《便民圖纂》是一部以農業爲主，兼及醫藥、器用、占卜的古代民間日用手册。主要內容由耕作、園藝、牧養等農業技術知識和醫藥上的民間驗方兩大部份組成，此外還有飲食器用、陰陽占卜等。本書的篇目分爲：農務之圖、女紅之圖、耕獲類、桑蠶類、樹藝類、雜占類、月占類、祈禳類、治吉類、起居類、調攝類、牧養類、製造類等。其嘉靖甲辰刻本有歐陽鐸、呂經二人的序和黃昭道、王貞吉二人的跋，嘉靖壬子刻本有貴州左布政使李涵的序、萬曆之十一本有於永清序。

本書大部份材料是抄錄或節引前人著作編纂而成，但也不乏獨創性內容，如關於水稻栽培，從耕墾、治秧田起，所有施肥、備種、插秧、除草、收稻到舂成米儲藏，對此整套經驗均作了全面細緻而簡明的敘述，這是同時代其他農書所不及的。此外，在樹藝類記載了油菜打薹摘心的方法，牧養類記載了鵝病治療，在《上簇》與《炙箔》的插圖上可知當時養蠶已使用方格簇，爲後世留下了珍貴的農業史資料。再者，以宋代樓璹的《耕織圖》爲依據的「農務之圖」和「女紅之圖」，作者將原來典雅的耕織圖詩，改換成民間形式的吳歌「竹枝

詞」，使之通俗易懂，便於在農民中推廣普及，故《四庫總目提要》稱之「其書本農家者流，書中利民用者甚多。」

《便民圖纂》全面而又簡明地敘述了豐富的農業生產技術，它與《齊民要術》不同，而將瓜果、花木納入農業耕作範圍，其在果樹栽培、嫁接、治蟲、採果等方面的經驗，對後世有較大的影響。它在食品製造與貯藏方面，且有不少創新。書中收録的衆多的食療藥方，涉及内、外、婦、兒科，甚便廣大農民採用治病。其他各種日用品的製造以及「雜後類」的氣象預測的内容，方便於民，具有較高的實用價值。

有關《便民圖纂》的研究著作有：石聲漢、康成懿整理的《便民圖纂》校注本（一九五九年農業出版社版）、石聲漢《介紹〈便民圖纂〉》（《西北農學院學報》一九五八年第一期）、西諦《鄭璠與〈便民圖纂〉》（《人民日報》一九五六年八月十三日）。（王國忠）

野菜譜

〔明〕王磐

《野菜譜》，又名《王西樓野菜譜》、《王西樓野菜記》，一卷。明王磐撰。約成於明嘉靖三年（一五二四）前。通行本：有《山居雜志》本、《三續百川學海》本、《説郛》本、《農政全書》本。

王磐（約一四七〇——一五三〇），字鴻漸，號西樓，南京高郵（今江蘇高郵）人。有隽才，好讀書。少爲諸生，鄙薄科業，不應試。好詞曲，精言律，與金陵陳大聲並爲南曲之冠。著有《西樓樂府》、《西樓詩集》。生平事跡見《萬曆揚州府志》、《嘉靖揚州府志》、錢謙益《列朝詩集小傳》、張守中《王西樓樂府序》。

明正德年間（一五〇六——一五二一），「江淮迭經水旱，饑民枕籍道路，率皆採摘野菜以充食，賴之活者甚衆，但其間形類相似，美惡不同，誤食之或至傷生」，王磐乃「田居朝夕歷覽詳詢，前後僅得六十餘種，取其象而圖之……且因其名而爲之詠」，撰成是書。有作者《序》、張鋌《跋》。

《野菜譜》是明代記載野生食用植物的一部圖譜，作爲度荒饑民採集野菜充饑之用。全書不分卷，共收載白皷釘、剪刀股、豬殃殃的等六十種野菜。其書上欄刊載野菜名稱、歌謠、採集時間、草生狀況與服食方法；下欄則繪有該品種的圖形。如「豬殃殃」，其云：「豬食之則病，故名。春採熟食。」謠云：「豬殃殃，胡不祥。豬不食，遺道傍。我拾之，充餱糧。」又如「豬耳朵」，「正二月採，搗爛和粉麵，作餅蒸食。」謠云：「猫耳朵，聽我歌，今年水患傷田禾，倉廩空虛鼠棄窠，猫兮猫兮將奈何？」《四庫總目提要》稱其詩歌「多寓規戒，似謠似諺，頗古質可誦。」

本書繪圖粗略，解說欠詳，但比較通俗，故流傳較廣，並對其他同類書產生影響。由於作者態度嚴肅，寫作認真，故被同時代的姚可成輯入其《救荒野譜》中，不但引用了王磐所舉的六十種野菜，而且記載了它們的可食部份。此外，本書還被徐光啓全文收入他的《農政全書》。

有關《野菜譜》的研究著作有：日本天野元之助的《明代救荒作物著述考》（《東洋學報》第四四七卷第一號，一九六四年版）。（王國忠）

農說

〔明〕馬一龍

《農說》，一卷。明馬一龍撰。約成於嘉靖二十六年（一五四七）左右。通行本有：《居家必備》本、《寶顏堂秘笈》本、《廣百川學海》本、《說郛續》本、《青照堂叢書》本、《二十二子全書》本、《五十萬卷樓舊藏》本、《叢書集成》本等。

馬一龍（？——一五七一），字負圖，號孟河、玉華子，南直隸溧陽（今江蘇溧陽）人。幼年喪父，生活貧困。嘉靖二十六年進士，任國子監司業。後辭官還鄉，從事農耕，並著書立說。作者在總結農耕思想時提出「三知」理論，即「知時」、「知土」、「知宜」。所謂「知時」，就是要求安排農活分輕重緩急，順序漸進，不違農時；所謂「知土」，就是要了解土壤、地理；所謂「知宜」，就是要了解各種作物的特性，氣候環境生態條件等，然後有的放矢地採取措施，達到事半功倍的效果，否則，「發不中節，其繆千里，勞無功者」。生平事跡見焦竑《國朝獻徵錄》、曹溶《明人小傳》、朱彝尊《明詩綜》、陳田《明詩記事》等。

明正統、天順年間，馬一龍辭官還鄉後，購置荒地，「力田養母」。他深爲農民雖會耕作但不會講哲理，而懂得哲理的人又不屑於講解農事而憂慮。於是決定著書立說，以使農者懂得耕田種地的道理。

《農說》是我國第一部運用傳統的陰陽理論來闡述農業技術的農書。全書約七千餘字。它以水稻生產爲對象，論述農業生產的原理。其篇幅雖不大，但論及水稻生產的各個方面。書前有作者《刻農說序》。

本書主要是用傳統的陰陽理論來分析總結水稻的耕作技術。對於水稻耕作，從整地施肥到收獲留種一系列技術措施中，特別提出深耕、施肥、密殖、中耕管理和留種等問題，深耕和根群之間的關係，施肥和地力的關係，密植和土壤肥瘠的關係，中耕和除草的關係，留種和豐產的關係等等。它在用陰陽理論來解釋水稻栽培技術時認爲，天地之間，陽常有餘，陰常不足，因而需要「損有餘，補不足」。如水稻徒長不實，需要中耕曬田，以抑制其生理生長而促進其生殖生長。對於耕地深淺問題，它也以此來解釋耕地時高原宜深，下隰宜淺的道理。其云：「地之高下，有氣脈所行而生氣鍾其下者，有氣脈所不鍾而假天陽以爲生氣者，故原之下多土骨，而隰之下皆積泥，啓原宜深，啓隰宜淺，深以接其生氣，淺以就其天陽。」但當用陰陽理論不能解釋水稻生產中的技術問題時，作者即直接予以通俗精闢的解答。如書中對插秧的要求，田間管理的時機及其作用等論述，明白透徹。又如在論述時宜、地宜、物宜之時，提出了「知其所宜，用其不可棄，知其所宜，避其不可爲，力足以勝天矣」的精闢之見。

《農說》是古代農書中一部純理論的專著，它將前代的農學理論作了深入的闡述，使之具有系統性和完整性，殊屬難能可貴。但它用「陰陽」來表示氣溫、水分、日照、地溫和濕度等概念，在今天看來，不免顯得牽強，不盡恰當。對有些自然現象的認識，尚不够明瞭，尚無準確的概念，這是不應苛求前人的。雖然這樣，該書在古代農學史上仍有一定的地位。

有關《農說》的研究論著有：桑潤生《馬一龍與〈農說〉》（《農業考古》，九八一年第二期），曾雄生的《馬

龍》（杜石然主編《中國古代科學家傳記》下集，科學出版社，九九三年版）。（王國忠）

勸農書

〔明〕袁黃

《勸農書》，又名《寶坻勸農書》，一卷。明袁黃撰。約成於明萬曆十九年（一五九一）前。通行本有：明萬曆三十三年（一六〇五）《了凡雜著九種》建陽刻本、清俞森《農政叢書》本。

袁黃，字坤儀，號了凡，浙江嘉善人。萬曆四十四年（一六一六）進士。歷任寶坻知縣、兵部職方司主事。曾受教於雲谷禪師，精通醫藥、天文、術數、水利。以「功過格」記録「善惡」，作《立命編》，宣揚理學。在寶坻知縣任上，興修水利，教民種稻，著書宣傳。有《了凡雜著九種》、《皇都水利》、《許注八代文宗》、《袁了凡綱鑒》、《兩行齋集》等。生平事跡見曹溶《明人小傳》，朱彝尊《明詩綜》、《靜態居詩話》、陳田《明詩紀事》等。

《勸農書》是一部曉論民户按時所應從事何種作物及農事的農書。全書分天時、地利、田制、播種、耕治、灌溉、糞壤、占候八篇。書前有引言和楊起元《勸農書序》。

本書各篇内容基本上是引徵古書，但處處結合寶坻地方的實際情況，表現了作者難得的科學態度和農政思想。如《天時》篇中説：「爾民狃於習俗，多喜種春麥。」「爾民今不種秋麥者，令將刑罰汝毋悔」。又如

《地利》篇指出：寶坻一縣土亦不齊，「爾民類以汙下之地爲劣，而不知共宜稻，惟不講水田之法故也」。又說「今江南圍田水旱有賴，北方亦宜效法也。」作者在談到開墾濱海荒地，修挖溝洫時清醒地認爲：「雖開井田，亦不必盡汲古法」（《田制》）。《田制》篇中載有井田、區田、圍田、涂田、沙田五圖。作者在井田之圖的說明中說：「予足跡半天下，到鄭州其井田尚存」，並認爲「今固不能行也，然土曠人稀之處，間可舉而行之」。《糞壤》篇詳細敘述了多種肥料製造法，「其製法亦有多術，有踏糞法，有窖糞法，有蒸糞法，有釀糞法，有煨糞法，有煮糞法，而煮糞爲上」，並認爲：「北方豬、羊皆散放，棄糞不收，殊爲可惜。」此外《灌溉》篇中還載有大水柵、水閘、陂塘、水塘、翻車、水轉翻車、牛曳水車、筒車、木筒、架槽、戽斗、高車二十圖，並且著文教諭。

《勸農書》與某些完全輯錄舊說、無所發明的農書不同，雖然其基本內容也取材於前代農書，但作者因平時對農業生產勤於觀察，深諳其中的利弊得失，故處處緊密結合當地的主客觀條件，務本求實，破除陳規，突出地反映了作者的這一可貴思想，是今天研究寶坻地區農業生產的寶貴文獻。（王國忠）

甘諸疏

〔明〕徐光啓

《甘諸疏》一卷。明徐光啓撰。成於明萬曆三十六年（一六〇八）。原書佚於清初，現通行的輯本有《徐光啓著譯集》胡道静輯本（上海古籍出版社一九八三年版）、朱洪濤《徐玄扈〈甘諸疏〉輯校》本（《中國農史》一九八二年第三期及《徐光啓研究論文集》學林出版社一九八六年版）。

明萬曆三十六年（一六〇八）江南發生嚴重水災，作者從福建引進新傳入中國的甘諸，在上海一帶親自栽培成功，「欲遍佈之，恐不可户説，輒以是疏先焉」，寫成本書以廣爲宣傳。

《甘諸疏》是我國最早的關於甘薯栽培和加工利用的農書。全文三千餘字，共分叙源、傳種、種候、土宜、耕治、種栽、纏節、移插、剪藤、收採、製造、功用、救荒等篇（據胡道静輯本）。書前有作者自序。

《甘諸疏》系統地總結了作者推廣種植甘薯的寶貴經驗，它從甘薯的藏種、種栽的技術，一直談到甘薯的管理、收採及製造等問題，不啻是一部甘薯的小百科全書。概括其主要内容有下列四方面：

一、甘薯的栽培技術。甘薯從閩中移栽北方，要解決一系列技術問題。首先是留種問題，作者指出，「北方種薯未若閩廣者，徒以三冬冰凍，留種爲難耳。欲避冰凍，莫若窖藏，吾鄉窖藏，又忌水濕。若北方地高，

掘土丈餘，本見水濕，但入地窖，即免冰凍，仍得發生。」對於種候，他認爲「藏種必於霜降前，下種必于清明後，更宜留一半於穀雨後種之，恐清明左右尚有薄凌微霜也。」栽種甘薯的土質，「須沙土，仍要極肥」。「臘月耕地，以大糞壅之，至春分後下種，先用灰及對草，或牛馬糞和土中，使土脈散緩，可以行根，重耕地一尺許深。」至甘薯之壅節，其云：「薯每二三寸作一節。節居土上，即生枝節；居土下，即生根，種法待延蔓時，須以土密壅其節，每節可得三五枚。」

二、「深排風土之論」的科學態度。作者在該書及其其他著作中一貫堅持有風土論，不唯風土論，重視發揮人的主觀能動性的觀點。他在自序中稱：「方輿之內，山陬海澨，麗土之毛，足以活人者多矣！或隱弗章，即章矣，近之人習用之，以爲澤居之魚鱉，山居之麋鹿也。遠之人逖聞之，以爲踰汶之貉，踰淮之橘也。坐是兩者弗獲相通焉。余不佞，獨持迂論，以爲能相通者什九，不者什一，人人務相通，即世可無慮不足，民可無道殣。」因此當有人問他，南方的甘薯移植到北方能否成功時，他肯定地回答說：「可也！薯春種秋收，與諸穀不異。京邊之地，不廢種穀，何獨不宜薯耶？」

三、甘薯的救荒功用。本書通篇突出了甘薯的救荒作用。作者不但多處強調了甘薯的這個獨特功用，而且還在專篇中加以論述。認爲甘薯「也可當米穀，凶歲不能災」（《功用》）。「倘慮天旱，則此種畝收數十石，數口之家，止種一畝，縱災其而汲井灌溉，一至成熟，終歲足食」（《土宜》）。「因此，」農人之家，不可一歲不種。此實雜植中第一品，亦救荒第一義也」（《救荒》）。

四、大力宣傳甘薯的多種用途。作者在《製造》篇中不但介紹了製酒的具體方法，而且還總結出甘薯高產、可口、易種、抗災等所謂「十三勝」。

《甘藷疏》是研究甘薯在我國早期傳播歷史的珍貴文獻，對於研究作者的農學理論和農學思想的發展具有十分重要的價值。它是作者破除傳統偏見，大膽參與生產實踐的總結，作者在親身實踐中，發現了甘薯的十三個優點，對我國甘薯從南向北的迅速推廣及救災度荒作出了重要貢獻，在我國農學史，尤其是作物栽培史上佔有重要一頁。

有關《甘藷疏》的研究論著有：王國忠《徐光啓的〈甘藷疏〉》、朱洪濤《徐玄扈〈甘藷疏〉輯校》（均見《中國農史》一九八二年第三期）。（王國忠）

北耕録

〔明〕徐光啓

《北耕録》，又名《農書草稿》，一卷。明徐光啓撰。約成於明萬曆四十一年（一六一三）至四十六年（一六一八）之間。原書已佚，僅存散稿。通行本有：一九六二年中華書局上海編輯所版《徐光啓手迹》、一九八三年上海古籍出版社版《徐光啓著譯集》。

《北耕録》是一部介紹熟糞之方與諸種農肥成份的農書，間及製墨造筆之工藝。其内容或採自典籍，或咨從作者所到之處的行家，亦有出自作者的實際經驗。現存的篇目有：糞壅規則、灰欲新糞欲陳、自擬糞

丹、廣糞壤、不必定猪臘、王淦秋傳糞丹、吳雲將傳糞丹、袁了凡農書載熟糞法、論墨、松墨勝新安者三、徽州墨、試墨法、論筆、造强水、硫氣汞氣、救火莫如油妙、養駝、取熊法等。後有許纘曾題跋。

《北耕録》的主要内容在於記述當時運用熟糞和各種農肥的成份，其中最突出者莫過於作者自擬的「糞丹」。這是用大糞、麻糝、黑豆、鴿糞、動物屍體、内臟、毛血、黑礬、砒信、硫磺混和，入缸密封，腐熟後，晾乾敲碎而成的，具有「一斗可當大糞十石」之效，此爲我國古代肥料史上的重大創造，標志着我國煉製濃縮混合肥料的開始。又如「造强水」方，傳自西洋，古所未有。本書所叙，在清乾隆三十年（一七六五）趙學敏《本草綱目拾遺》所引王怡堂述《西人造强水法》之前，且較之爲詳。此外，書中還記載了當時江西已使用骨肥的情況，其云：「江西人壅田，……或用牛猪等骨灰，皆以籃盛灰，插秧用秧根蘸訖插之。」又云：「用牛馬猪羊骨屑，每斗當糞百石。以壅水田。」《論墨篇》云：「松墨勝新安者三：淡不滲，濃不滯，宿不積。」一改明世以來徽墨爲名産之説，令人耳目一新。

《北耕録》以糞肥及其在稻田中壅肥經驗爲主要内容，是作者在天津屯田進行科學實驗而記録的原始材料，並結合作者自己研究與實踐所得，再加總結的成果。它反映了作者「虚訪勤求」、不迷信盲從以及獨立思考鑽研的科學精神，其中有些成果在我國肥料史和化學史上具有重大創造意義，是農學史上的珍貴遺産。

《北耕録》曾一度被誤爲《農政全書手札》。有關的研究論著有：王重民《徐光啓·徐光啓退休時期的農業科學研究工作》（上海人民出版社，一九八一年版）、李亞東《徐光啓的化學成就》（席澤宗、吳德鐸主編《徐光啓研究論文集》，學林出版社，一九八六年版）。（王國忠）

農遺雜疏

〔明〕徐光啓

《農遺雜疏》，五卷。明徐光啓撰。約成於明萬曆四十八年（一六二〇）年之前。原書已佚，通行本爲輯本，有胡道静《農遺雜疏》輯本（收入一九八三年上海古籍出版社版《徐光啓著譯集》）。

《農遺雜疏》是一部詳述種藝蓄牧技術的農書，有些篇什後來成爲作者《農政全書》的基礎。從輯本的篇目上看，有木棉、大麥、蠶豆、接樹三訣、石榴、柑橘、鳥桕、竹、薑芽、菖草、肥豬法、養魚法及養蜂等。

本書《木棉》篇從其辨名及在我國的種類，談到移植中之變異、種植方法及田間管理，乃至最後的紡紗織布，不啻是一篇完整的農學論文。作者還批評了種棉中盲目密植的説法，他説：「吴人云：千秔萬秔，不如密花。此言最害事。稀不如密者，就極瘠下田言之，所謂瘠田欲稠也。」「若田肥自不得密，密即青酣不實，實亦生蟲，故稀種則能肥，肥則實繁而多收，今肥田密種者，既無行次，稍即强弱相害。苗愈長，愈不忍痛芟之，懶比而生，不交遠風，雖望之鬱葱，而有葉無枝，有花無實矣。」同時，他還總結出棉花密植者的弊病，即「苗長不作蓓蕾，花開不作子」，「開花結子，雨後鬱烝，一時墮落」，「行根淺近，不能風與旱」，「結子暗蛀」等

「四害」，並指出種棉不熟之稅、密、瘠、無「四病」，難能可貴地反映了作者清醒的科學態度及其親自參加實踐、細緻觀察總結的生產經驗。本書還體現了作者獨遵格物致知之道、勤求利用盡生之術的備荒思想，如在《蠶豆》篇中指出，「此物百穀之中最爲先登，極農家之急，蒸煮代飯，炸炒供菜，無所不宜，且蝗所不食，藏之數年，蟲亦不蛀，誠備荒佳種也。」又論蔓青說，「凡人食菜，久無穀氣，則有菜色，唯食此獨否，蓋其葉根皆膏潤故也。多種以備饑荒，更勝於芋。」

《農遺雜疏》是作者提倡充分利用農業資源，採用當時先進的生產技術，實行多種經營，提高產量的農業普及著作，也是作者農學歷程中承上啓下的重要著作，它爲後來規模宏大的百科全書式的《農政全書》作了充分的素材準備和技術準備，雖然後者既行，前者遂泯，但仍在我國農學史上佔有一席之地。

有關研究的著作有：王重民《徐光啓·徐光啓退休時期的農業科學研究工作》（上海人民出版社一九八一年版）。（王國忠）

農政全書

〔明〕徐光啓

《農政全書》，六十卷。明徐光啓撰。初稿成於明崇禎元年（一六二八）。通行本有：明平露堂刻本、貴

州刻本、戊戌刻本、曙海樓刻本、山東書局刻本、上海文海書局本、求學齋石印本、《萬有文庫》本等。

《農政全書》是作者平時「有得即書」，積漸成帙的農學巨著。自天啓元年（一六二一）起，閹黨專政，朝政混亂，徐光啓被劾罷閑住。他在上海研究披閱著述，大約於天啓五年（一六二五）至崇禎元年（一六二八）間完成初稿。作者去世後，由陳子龍等人整理增删，成現行的《農政全書》。

《農政全書》是一部規模宏大的農業科學的百科全書。全書計七十多萬字，作者引録了二百二十九種古代和同時代的農業文獻，自己撰有約六萬多字。分爲十二門：農本、田制、農事、水利、農器、樹藝、蠶桑、蠶桑廣類、種植、牧養、製造、荒政。每門又各分若干子目。卷首有應天巡撫、都察院右僉都御史張國維、松江府知府方岳貢、上海縣知縣王大憲以及張溥四篇序，並載有陳子龍的《凡例》。

《農政全書》的内容可概括爲以下四方面：

一、「富國安民」、「務農貴粟」的農本思想。它以「農本」爲書首，雜採經史與諸家論述，反映了儒家的傳統思想。它把「農」分爲「本農」、「末農」、「奸農」三種，實指農、工商和「盜」。它認爲本富是根本，而「末富，末害也」，奸富是爲「大蠹」，故「使末富、奸富之民，皆爲本富之農。」

二、系統而集中地論述了屯墾、水利、備荒三項重要措施。本書的《農事》門突出了以屯墾爲重心的思想。它根據當時政治、經濟、軍事形勢的需要，提出開發西北，屯兵近畿。這樣既可保衛邊防，又可增産糧食，減少財政支出，增加賦税收入，解决南糧北調之苦。《水利》門叙述了水利工程、農田水利和泰西水法，收集了大量的治水規劃，有些内容至今仍有重要參考價值。此外，泰西水法中的有些汲水工具有較高的科學水平。《荒政》門則占全書篇幅的三分之一，論述備荒除蝗諸事，並附以朱橚《救荒本草》和王磐的《野菜譜》，

顯然此舉與明末風雨飄搖的政治形勢相適應。可見作者用心之良苦，除敘述總結農業生產技術外，還將保證農業生產技術措施的重大政治經濟措施放在顯著地位。

三、大力推廣和宣傳甘薯和棉花的移植經驗，發展了我國農學史上的「風土說」。作者繼承了古人「宜(因地、因時、因物)的正確觀念，利用自然因素，適當地根據農時、地利和氣候條件，配合精耕細作，可以把外地良種引種，南種可以北引，使低產變爲高產。

四、記載了不少當時的新經驗、新技術。作者的故鄉松江地處江南，是當時全國棉紡織業的最發達處，他把當地植棉和棉田管理的新技術作了記錄。還特別推薦河北蠡寧群衆以穩定濕度爲紡織環境的好辦法。此外，他本人在《除蝗疏》中，運用傳統的「數象之學」判斷蝗災的發生時間和高發區，這是對我國農業科學研究思想和方法的一大發展。

《農政全書》是一部綜合介紹我國傳統農學的空前巨著，也是政治經濟與科學技術統一的典範，它比以前所有的農書更系統、更全面，在我國農業發展史上佔有重要的位置。

有關《農政全書》的研究著作有：石聲漢《農政全書校注》(上海古籍出版社，一九七九年版)、梁家勉《〈農政全書〉撰述過程及若干有關問題的探討》(《徐光啓紀念論文集》中華書局一九六三年版)、胡道静《徐光啓研究農學歷程的探索》(《歷史研究》一九八〇年第二期)、日本天野元之助《關於明・徐光啓〈農政全書〉》(《農業綜合研究》第十八卷第二號，一九六四年版)等。　(王國忠)

野菜博録

〔明〕鮑山

《野菜博録》，三卷。明鮑山撰。約成於明天啓二年（一六二二）。通行本有：明天啓二年鳴野山房本、《四庫全書》本、《四部叢刊》（三編）本、一九三五年江蘇國學圖書館陶風樓影印本等。

鮑山，字元則，號在齋，自署香林主人，婺源（今江西境内）人。曾在黄山隱居，築室白龍潭上，達七年之久。

作者在黄山肄業期間，每過普門師道場，見諸方游釋多採當地野蔬之根芽、花實、葉菓佐餐，因而求索而備嘗之，識得境内野蔬若干種。後從同好潘稗春所示關中王府抄本《備荒本草》中，又見到野蔬若干種，即按時採取，如法調食，皆清利爽口，因次其品味，别其性體，詳其調製，並圖其形，撰成本書。

《野菜博録》是一部介紹野生食用植物的圖譜。全書記載了四百三十五種可食的野生植物，並簡單説明其性狀和食用方法。卷上、卷中，爲草部。卷下，爲木部。書前有作者自序，書後有程大中、趙洪中跋。其卷上草部，共記載葉可食野生植物一百四十種。卷中草部，共記載野生植物一百七十六種，其中葉可食者七十六種、莖可食者三種、莖葉可食者二種、根可食者二十八種、實可食者二十四種、花葉可食者四種、葉實可食

者二十種、根花可食者二種、根葉可食者十四種、根實可食者三種。卷下木部，共記載野生植物一百十九種，其中葉可食者五十九種、花可食者五種、實可食者二十五種、花葉可食者三種、葉實可食者十九種、花葉實可食者五種、葉皮實可食者三種。並簡略說明其性狀和烹調法，每種植物均附有插圖。如草部「葉可食」之「大藍」，一名菘藍，一名蕨馬藍。人家園圃中，苗高尺餘。葉類白菜，葉微厚狹窄尖。淡粉青色。莖稍間開黃花，結小莢，其子黑色。味苦，性寒，無毒。食法：葉煠，熟水浸去苦味，油鹽調食。」又如木部「葉可食」之「茶樹柯」，「一名茗，一名荈，樹柯叢生，大小類枝子，葉春初生芽，作細茶。葉長生寸餘，作粗茶，味苦，性寒，無毒。食法：採嫩葉，焙作茶，烹去苦味，二三次水白淨，油鹽薑醋調食。」本書圖文並茂，爲當時災民度荒，採集可食野生植物及免食有毒野菜指點門徑，并反映了我國植物學知識在當時已達到相當水平。

《野菜博錄》是在同時代朱橚《救荒本草》的影響下編成的，全書從內容到形式，都可看到這種痕迹。但本書總結了明代的植物學成就，它在所收野生植物的數量上獨居榜首（朱橚《救荒本草》收四百十四種、王磐《野菜譜》收六十種、周履靖《茹草編》收一百零五種），可謂是這方面的集大成之作，是《救荒本草》之後又一本優秀的植物圖譜。《四庫總目提要》評其曰：「所錄廣於王磐《野菜譜》，較明周定王《救荒本草》亦互有出入。木饑金穰，理可先知，堯水湯旱，數亦莫遁，有備無患，不厭周詳，苟其有益於民命，則王道不廢焉。書雖淺近，要亦荒政之一端也」。

有關《野菜博錄》的研究著作有：日本天野元之助《中國古農書考・鮑山撰〈野菜博錄〉三卷》（農業出版社，一九九二年版）、及其《明代救荒作物著述考》（《東洋學報》第四七卷第一號，一九六四年版）。（王國忠）

國脈民天

〔明〕耿蔭樓

《國脈民天》一卷。明耿蔭樓撰。成於明崇禎十一年（一六三八）前。通行本有：清道光潘曾沂《豐豫莊本書》本、清同治秦聚奎刻本、清光緒范梁《區種五種》本、一九五五年北京財政經濟出版社版王毓瑚《區種十種》輯本。

耿蔭樓（？——一六三八），字振垣，又字璇極，節愍，北直靈壽（今河北靈壽）人。明天啓五年（一六二五）進士。曾任地方官，崇禎十一年殉難於清兵攻陷靈壽之時。生平事跡見《明史》、《明史稿》、高承埏《崇禎忠節録》、舒赫德等《勝朝殉節諸臣録》。

《國脈民天》是一部以精耕細作爲主旨的短著。内容分爲區田、親田、養種、曬種、蓄糞、治旱、備荒等七目。書前有潘曾沂《耿冶陽先生種田説序》、秦聚奎《重刊〈國脈民天〉序》及《區田一畝圖》，後附丁守存的《溉田法》。

《國脈民天》是作者親身實驗觀察的記載，其最高價值者有二：即創造親田法和首載種子的粒選技術。「親田」制度是限地精耕的辦法。其《親田》曰曰：「親田云者，言將地偏愛偏重，一切俱偏，如人之有所私於

彼，而比別人加倍相親厚之至也。每有田百畝者，除將八十畝照常耕種外，揀出二十畝，比那八十畝，件件偏他些，其耕種、耙耬、上糞，俱加數倍，務要耙得土細如面，一搏土塊可以入口不乾方妙，旱則用水澆灌，即無水亦勝似常地。遇豐歲，所收較那八十畝定多數倍，即有旱潦亦與八十畝之本收者一般。遇蝗蟲生發，合家之人守此二十畝之地，易於捕救，亦可免蝗。明年，又揀二十畝，照依前法作爲親田，是五年輪親一遍，而百畝之田，即有磽瘠，皆養成膏腴矣。如止有田二十畝者，揀四畝作爲親田，量力爲之，不拘多少，勝於無此法者，其簡、甚易、甚妙。依法行之，決不相負也。」這是我國農學史上的一大創造，反映了作者確保重點、以備不虞的科學思想。

其次，本書首先記載了種子的粒選技術。其《養種》目曰：「凡五穀、豆果之有種，猶人之有父也，地則母耳。母要肥，父要壯，必先仔細揀種，其法，……於所種地中，揀上好地若干畝，所種之物，或穀或豆等，即顆顆粒粒皆要仔細精揀肥實光潤者，方堪作種用，此地比別地糞力耕鋤俱加數倍，……則所長之苗，與所結之子，比所下之種必更加飽滿，……下次即用此種所結之實內，仍揀上上極大者作爲種子，……如此三年三番後，則各大如黍矣。」總結了勞動人民在選種方面的先進技術。作者自認爲該書是「法參古人，酌以家訓，事若瑣屑，實則嘔心血，試有成效，非未信而勞民。」

本書篇幅雖小，但均從生產實踐中總結而出，在我國農學史上佔有相當地位。（王國忠）

沈氏農書

〔明〕沈氏

《沈氏農書》，一卷。明代沈氏撰。約成於明崇禎十三年（一六四〇）之前。通行本有：《楊園先生全集》本、《昭代叢書》本、《通學齋叢書》本、《然藜閣》本、《叢書集成》本等。

沈氏，明末浙江漣川（今浙江湖州）人。其名及生平事跡不詳。

《沈氏農書》是總結太湖地區的一部地方性農書。所記內容翔實，技術精湛，條理清晰，總結了太湖南岸農桑之鄉農民的豐富經驗。清代張履祥在該書的跋中說：「其藝穀、栽桑、育蠶、畜牧諸事，俱有法度，甚或老農蠶婦之所未諳者。首列月令，深得授時赴功之義。以次條列事力，纖悉委盡，心計周矣」。全書分爲四部份：逐月事宜、運田地法、蠶務、家常日用。其中，《逐月事宜》相當於一篇農家月令提綱，詳列各月「大晴」、「陰雨」的農務和「雜作」、「置備」事項。對農業生產經營、家庭副業和生活日用安排得井井有條。《運田地法》敘述大田的耕作、種植技術措施。其中水稻部份，主要依據明萬曆《烏青志》加以修改充實而成。《蠶務》闡明農村飼養管理六畜的經驗心得。《家常日用》十一條則介紹農副產品的合理加工、貯藏、利用等實際知識。

《沈氏農書》無論在經營管理或農業技術知識方面，都達到了相當高的水平。其具重要價值者有：一、沈氏在書中提出：「凡種田固不出『糞多力勤』四字」，可視爲其指導思想，也反映了當時農業生產技術的發展方向。二、對於水稻的密植提出「行欲稀，須間七寸，段欲密，容蕩足矣」，並要求需深耕達到七、八寸，肥料要相當充足，耕作方面尤其是中耕除草施肥灌水要求嚴格，技術細緻。三、水田「深耕通曬」的耕地經驗、水稻品種的合理布局、桑樹栽培整枝修剪技術等均超越前人並有所發展。《沈氏農書》在一六五八年由張履祥加以校訂並著《補農書》一書，使之日臻完善，足見其書的實用價值及其重要影響。

有關《沈氏農書》的研究論著有：王達《試論〈補農書〉及其在農史上的價值》（《農史研究》第五輯），陳垣力、王達的《〈補農書〉研究》（農業出版社一九五八年版），《〈補農書〉校釋》增訂本（農業出版社一九八三年版），日本立足啓二的《明末清初的一種農業經營——〈沈氏農書〉的再評價》（《史林》第六十一卷第一號，一九七八年）等。（王國忠）

養餘月令

〔明〕戴羲

《養餘月令》，三十卷。明戴羲輯。約成於明崇禎十三年（一六四〇）。通行本有：明崇禎十三年刊本、

清雍正九年（一七三一）重刻本、一九五六年中華書局排印本。

戴義，字馭長，號灌園灌叟，籍貫不詳。明崇禎中任光祿寺典簿，後以種花著書自娛。

《養餘月令》是一部滙録前人的著述而編成的月令書。本書原來只有月令部份，下按月分爲測候、經作、藝種、烹製、調攝、栽博、藥餌、收採、畜牧、避忌等十目。後來才增補了卷二十一以後各卷，增輯了蠶（雜引、育法）、魚（雜引、育式、附金魚）、竹（雜式、品目），並在牡丹、芍藥、蘭、菊各項中分別輯入前人的譜録，又以「瀕園考訂」爲題在各卷中闡述了輯者的見解。書前有作者分別於明崇禎六年（一六三三）、崇禎十三年（一六四〇）所撰的兩篇序。

本書逐月列記了農家一年十二個月的農事安排，同時將所引的文獻出處注記在文後，有的不注明出處。注明出處者，且與原文内容有頗大出入，文句多有改動。書中收輯了前代的有關資料，頗具文獻價值，但總的來講，如《四庫總目提要》所云：該書「鈔撮舊籍，無所發明」。（王國忠）

補農書

〔清〕張履祥

《補農書》，一卷。清張履祥撰。成於順治十五年（一六五八）。通行本有：《楊園先生全集》本、《昭代叢

書》本等。

張履祥（一六一一——一六七四），字念夫，一字考夫，號楊園，浙江桐鄉人，世稱「楊園先生」。作者爲明諸生。早年師事劉宗周。明亡後，以館課、務農爲業。執教强調治生以稼穡爲先，並每年親耕田十多畝。爲學初講宗周慎獨之學，晚年專意程朱。大要以爲仁爲本，以修己爲務，以《中庸》爲歸。除《補農書》外，還著有《讀易筆記》、《讀史偶記》、《近古録》等。生平事跡見《清史稿·儒林傳》。

作者爲徐敬可搜集農事資料，及見《沈氏農書》，極爲欣賞，並感到「沈氏所著，歸安（屬浙江吳興）、桐鄉之交也。……施之嘉興、秀水（屬嘉興縣），或未盡合也，……因以身所經歷之處，與老農所嘗論到者，筆其概」，意欲將沈氏湖州一帶的經驗應用於桐鄉、嘉興地區的生產實際，故而撰成《補農書》一書。

《補農書》是明末清初嘉湖地區的通論性農學著作。它作爲農業科學技術的實録，真實地反映了當時當地的農業生產狀況，是一部極有價值的農書。全書分上下卷。上卷即明末沈氏所撰之《沈氏農書》（內容參見本書專條），「其藝穀、栽桑、育蠶、畜牧諸事，俱有法度，其或老農蠶婦所未諳者」，實用價值甚高。下卷爲張履祥所撰《補農書》，包括「補《農書》後」、「總論」及附録三部份。

作者在下卷詳述了當地稻麥種植及耕種方法、農業生產管理與副業生產的經營思想。認爲，要取得稻麥豐收，「種稻必使『三時』氣足，種麥必使『四時』氣足」。「欲禾歷三時，麥歷四時，胡可得焉？惟有下秧極早，可補事力之不逮……人但知夏前秧之好，而不知所以好之故，在得春氣，備三時也。知種麥之多收，而不知所以多收之故，在得秋氣，備四時也。」作者還總結出水稻不同品種與不同區域的差異性，指出：「吾鄉田宜『黃稻』，早黃、晚黃皆歲稔，『白稻』惟早糯歲稔，粳白稻遇霧即死，然自烏鎮北、漣市西即不然，蓋土性別

也。」書中不但詳述農業生產具體技術問題，而且還難能可貴地反映了作者的農業生產管理思想和經營思想，如「總論」中敘述的地主對傭户的關係、勤儉治家、籠絡工人的手段以及家庭手工業對於家計的關係等等。此外，本書還詳細介紹了桐鄉特產梅豆、百合、山藥及芝麻、苧麻、蘿蔔、甘菊、芋艿等種植方法，以及養魚、養鷄、養鵝等副業生產。它比較深刻地反映了明末清初嘉湖地區農副業生產的管理經驗和技術知識，是一部反映南方水田農業經營較爲突出的地方性農書，在我國農業發展史上佔有一定地位和影響。

有關《補農書》的研究著作有：王達《試論〈補農書〉及其在農史上的價值》（《農史研究》第五輯），陳恒力、王達《〈補農書〉研究》（農業出版社一九五八年版），陳恒力、王達《〈補農書〉校釋》增訂本（農業出版社一九八二年版），日本古島、雄君《〈補農書〉的作成及其影響》（《東洋文化研究所紀要》第三册，一九五二年版）。（王國忠）

老圃良言

〔清〕巢鳴盛

《老圃良言》，一卷。清巢鳴盛撰。成於清康熙十九年（一六八〇）前。通行本有：《學海類編》本、《叢書集成》本。

巢鳴盛（一六一二——一六八〇），字端明，號椌峒，又號止庵，浙江嘉興人。明崇禎舉人。甲殁後隱居不仕。生平事跡見李桓《國朝耆獻類徵》（初編）、錢儀吉《碑傳集》、李元度《國朝先正事略》等。

《老圃良言》是作者「村居荒僻」，與鄰居老圃談論園藝經驗，進而依法實驗，筆録所成。本書是一部總結民間園藝技術的農書。約一千餘字，分爲下種、分插、接換、移植、修補、保護、催養、却蟲、貯土、澆灌等十項。書前有作者小引。全書通篇反映了民間積累的園藝經驗，如「下種」，其云：「核宜排，子宜撒。其法收投頭乾實，懸通風處，臨種少曬，擇向陽所，以肥土鋪平，將核尖向上排定，再以肥土蓋之。欲種蓮實，亦如此法。子則不然，須以灰泥各半，將子雜株於中，按法撒之，乾濕得所爲妙。」又如「却蟲」，其曰：「每於元旦，將火遍照植物上，或清明子時，將稻草一根綁樹上，或種時將大蒜一支，甘草一寸，先放根下，永無諸蟲之患。若有蛀眼，以硫黄或蕪花塞之。有蟻窠以香油或羊骨引之。有蚓穴以鴨糞或灰水澆之。」可見均是老農從實際生産中積累的經驗之談，其篇幅雖短，但内容切實可行。（王國忠）

農具記

〔清〕陳玉璂

《農具記》一卷。清陳玉璂撰。成於清康熙三十四年（一六九五）前。通行本有：《檀几叢書》本、清康

熙二十四年新安張氏霞舉堂刻本、《學文堂集》本、光緒盛氏刊本、《常州先哲遺書》本。

陳玉璂，字賡明，號椒峰，江蘇武進人。少時勤勉苦學，下筆神速，工詩文。康熙六年（一六六七）進士，官至內閣中書令。有《耕烟詞》（一名《映山堂詞》）存世。生平事跡見《清史列傳》、李桓《國朝耆獻類徵》（初編）、李元度《國朝先正事略》、張維屏《國朝詩人徵略》（初編）、李集等《鶴徵録》、秦瀛《己未詞科録》等。

康熙年間，作者在家鄉通過實地調查與向老農請教，結合親身經歷，並參加古代農書與圖譜，撰成本書。

《農具記》是主要記載我國南方農業工具的地方性農書。約一千七百餘字。書中介紹明末清初江蘇武進一帶的部分旱地、水田農具，少數內容則録自古農書中的部份內容。其所記的六十六種農具按用途分爲負牛、服牛、耕田、灌田、藏種、布種、收獲、作場、舟水、治穀等十類，各附簡短的説明。作者在《農具記》文末曰：「余廬墓旁課奴子耕田，見農具凡若干。詢之老農，又考之古昔所稱，圖畫所載，有合有不合，有名異而實同，有名實而俱異，而所用亦殊者，因爲文記之，使知所考云。」

《農具記》分六部份叙述了從墾耕到糧食加工的六十餘種農具，内容涉及：

一、墾耕工具。文中記述了十五種墾耕工具，其中重要的是負牛工具犁和服牛工具軛。此外的十三種工具基本上照録《王禎農書》等而無新意。

二、灌溉工具。在所記的八種灌溉工具中，桶、杓、筐和籃爲施糞肥田所用，是宋、元、明、清時常用而被王禎、徐光啓忽略未記入其著作中的工具。由於「名異而實同」，文中將「翻車」記爲「桔槔」。

三、藏種工具六種，即篠、簣、種簞、合出、番和稻包。前五種見於《王禎農書》和《農政全書》。稻包是用

於浸滄種子的，嚴格的說，並不屬於藏種工具。

四、播種工具六種，即窾瓠、秧馬、蒲馬、臂篝、蓑和笠。其中，直接用於播種者僅窾瓠一種，其餘五種均爲輔助工具。本書將起秧用的秧馬誤爲插秧工具，顯然是沿襲《王禎農書》和《農政全書》的錯誤。

五、收獲工具包括「收獲之器」和「作場之器」兩部分，共二十四種。有：推鐮、笕、喬杆、扒、竹耙、曬盤、橫簞、稻床、搭爪、杈、帚、擔、鈎、連枷、風車、銍、艾、斗、斛、斛盈、穋鑄、平板、捶和耬等。這些工具均見於徐光啓的《農政全書》，且文字也大多相同，僅用途略有不同。

六、糧食加工工具記載了臼杵、碓、碾、篩箩、磨、竹揚抃和簸箕七種。這不但與明清時代糧食加工工具種類繁多的情況相比，數量極其有限，而且其對某些農具的論述也欠準確。如其云：「有若磨，以竹爲齒，外實以土，下架木爲床，以磨各出來，俗呼礱，或曰龍也」。實際上「磨」、「礱」有別，礱形似磨，但是用來加工稻穀的，《農政全書》上稱之爲「礱磨」。

《農具記》記録了江蘇武進一帶的部份農具，且大多爲南方水田工具，可以與《王禎農書》、《農政全書》、《便民圖纂》和《授時通考》等重要農書互爲補充，有其可取之處，但其也存在有些記載不够確切，範圍狹小，種類不全等不足之處，這是在引用和參考時需注意的。（王國忠）

農桑經

〔清〕蒲松齡

《農桑經》，又名《農蠶經》，二卷。清蒲松齡撰。約成於清康熙四十四年（一七〇五）左右。通行本有：一九二六年中華書局版《蒲松齡集》本、一九八六年齊魯書社版《聊齋佚文輯注》本。

蒲松齡（一六四〇——一七一五），字留仙，一字劍臣，別號柳泉居上，山東淄州（今淄博）人。康熙歲貢。早年家境貧寒，在鄉當塾師。中年時一度作幕客，能詩文，善俚曲。著有《聊齋志異》、《聊齋文集》、《聊齋詩集》、《聊齋俚曲》、《蒲松齡集》等。生平事跡見李桓《國朝耆獻類徵》（初編）、張維屏《國朝詩人徵略》（初編）。

《農桑經》爲蒲松齡增删編集之作。其序曰：「居家要務，外堆農而內惟蠶。昔韓氏有《農訓》，其言井井，可使紈袴子弟、抱卷書生，人人皆知稼穡。余讀而善之。中或言不盡道，或行於彼不能行於此，因妄爲增删。又博採古今之論蠶者，集爲一書，附諸其後。雖不能化行天下，庶可以貽子孫云爾。」

《農桑經》是作者編寫的一部地方性農書。它有兩種未定稿本，內容不一，且節目凌亂。一種是康熙乙酉（一七〇五）年撰序本，其「農經」有「正月」至「九月」的月令，後附「雜占」、「禦災」。後一部份是蠶經、補蠶經、蠶歲書、種桑法。另一種題爲《農蠶經殘稿》，上卷除十二個月份的月令外，以次爲耕田、救荒、畜養、養

魚、養蠶、諸花譜。下卷是書齋雅制、字畫、裝潢、珍玩、石譜。前一種稿本有作者序。

《農桑經》的第一種稿本的兩部份，其內容和編輯形式完全不同，《農經》採用按月記載農家經營之事的「月令」體裁，《桑經》則前半講養蠶，後半講種桑。《農經》只有正月到九月，後三個月份則付之闕如，當係未完稿。第二種《農蠶經殘稿》，其月令部份完整地記錄了一年十二個月應該栽培的果木、農作物等農事，如十月「種黃芪」，「收槐子種」，十一月「取雪水埋土中，以待明年浸五穀種」，「冬麥十二月下種，明春生芽，又次年二月移栽」。十二月後栽有耕田、救荒、畜養、養魚、養蠶、諸花譜等內容。其「畜養」部份記載了《寧戚飯牛經》、《伯樂相馬經》、《公孫弘養猪法》、《卜式牧羊法》、《寡婦清養鷄法》、《王仲宣養驢法》等內容。下卷「書齋雅制」等篇目中則敘述了染紙、造墨、書畫、裝潢、古董、石譜等內容。

本書以韓氏《農訓》爲藍本，輯錄前人有關的農書的內容，結合當地農民的農牧生產經驗與作者的體會增刪而成，對當地農民的農事活動具有指導意義，尤其是「禦災」部份中的不少經驗，價值甚高，如書中永寧二年黃門侍郎劉景先進御覽方、食草救饑、闢穀、行路不饑等法。「雜占」各條的迷信內容，「蠶歲書」中的禁忌、沃勝之類，則毫無價值可言。比較而言，《農桑經》的第一種稿本比第二種稿本內容廣泛，涉及面廣。兩者雖然都採用「月令」的體裁，但後者不但涉及果木的栽培，而且還包括當時「文房四寶」等文人雅事。

有關《農桑經》的研究著作有：李長年《農桑經校注》（農業出版社一九八二年版）、葉棻《蒲松齡手稿本〈農桑經〉》（《文物參考資料》一九五八年第五期）、日本天野元之助《中國古農書考·蒲松齡撰〈農桑經〉》（農業出版社，一九九二年版）。（王國忠）

豳風廣義

〔清〕楊屾

《豳風廣義》，三卷。清楊屾撰。成於清乾隆五年（一七四〇）。通行本有：清光緒八年（一八八二）濟南刊本、《關中叢書》本、一九六二年農業出版社校勘本（鄭辟疆、鄭宗本校勘）。

楊屾（一六九九——一七九四），字雙山，清陝西興平人。早年在理學家李二曲門下受業，不入仕途，安居桑梓，以教書爲生，兼營農桑。著有《知本提綱》、《修齊直指》、《蠶政摘要》等。生平事跡見《豳風廣義·劉芳序》。

作者根據《詩經·豳風》一詩，認爲陝西人以爲當地氣候條件不宜蠶桑的習俗缺乏根據，相信古代陝西地方是養過蠶的，因此現在也一定能養。於是他多方訪求種桑養蠶的方法，製造繅絲所用的工具，親自試驗經營，前後達十三年，終於獲得成功，爲求推廣，便撰成是書。作者還於乾隆二十一年，將其改寫成《蠶政摘要》。書前有作者《自序》，以及陝西巡撫帥念祖、同道劉芳《序》，書後有門人巨兆文《跋》。

《豳風廣義》是一部關中地區蠶絲的專著。從種桑、養蠶，到繅絲、紡織，都有比較全面的論述和總結。卷一從「豳風」、「王政」二圖說開始，隨後在「終歲蠶織圖說」各月插圖中插入小注，以說明各月作業。其後是郭

子章《蠶論》。此外，還詳述了桑地的選定和培植桑樹的各種方法，後附「種柘法」。卷二在「蠶說原委」之後，引用了「淮南王蠶經說」、「王氏（王禎）先蠶壇序」、「王氏蠶館序」。並作蠶具圖說，涉及蠶室和蠶種，再從養蠶到繅絲作詳細的圖說。卷三始於「織紝圖說」，敘述製織之具及其用法，附「養樹蠶法」，「紡樹繭法」。其後還論及猪、羊、鷄、鴨飼養之法等。

《豳風廣義》從實際出發，本於實驗，全面地總結了歷代勞動人民關於種桑養蠶的經驗，並在陝西加以全面推廣。如書中記載的桑樹環狀埋條繁殖法即爲其例，其「壓條分桑法」曰：「春月或九、十月，將桑樹上追地的條子，地下掘一渠，深二、三寸，將條攀下，卧於渠內，用木鈎搭子，長數寸，將條向地鈎住，釘於渠內，使不得起，以土築實，須將條上所有的枝梢，儘快端露出土外，但得雨水，即便生根，春月壓者，當年九、十月起，冬月壓者，次年九、十月起，於近樹身處斫斷，掘出渠內條子，將枝梢之間，以利刀剁斷，俱如拐子樣，有幾剁幾截，拐上皆帶根鬚，移栽即活。」又如記載的「七宜八忌」養猪法等。都是作者從家畜飼養的實踐經驗中總結而來。

《豳風廣義》自初刻以來，在陝西、河南、山東都重刻過，流傳廣泛。它不僅適用於陝西地區的養蠶事業，而且也適用於北方地區，是研究我國種桑養蠶技術史的重要文獻。（王國忠）

知本提綱

〔清〕楊屾

《知本提綱》，十卷。清楊屾撰。成於清乾隆十二年（一七四七）。通行本有：清乾隆十二年刻本、清光緒三十年（一九〇四）張元濟刻本、一九五七年中華書局版王毓瑚《秦晉農言》輯本。

《知本提綱》是楊屾講學的講義，由他本人寫出提綱，其學生鄭世鐸作詳細注解而成。

本書是一部以理學思想爲主旨，叙述陝西地方農桑畜牧的農書。全書共十卷十四章，由農則前論、農則耕稼、桑蠶、農則樹藝、農則畜牧、農則後論組成。其中《修業章·農則》專門論述農業科學技術及其原理。書前有作者序。

《知本提綱》總結了陝西農家在耕作技術、播種、施肥、灌溉及畜牧技術等方面的不少先進經驗：

一、在耕作技術方面提綱挈領地提出了因地、因時、因物的土壤耕作三原則，其云：「若能提綱挈要，通變達情，相土而因乎地利，觀候而乘乎天時，雖云耕道之大，實有過半之思。」在《修業章》還記載了北方旱作採用淺耕凡茬及使用套犁深耕的技術，指出「初耕宜淺」、「次耕漸深」的原則，把淺耕與滅茬技術結合起來，這是北方旱作技術的新發展。

二、在播種、選種方面，不僅提出播種識時的重要性，而且還提出因地因時制宜的原則。它認爲，「布種必先識時，得時則禾益，失時則禾損。」「三道五帶之內，時各不同，當各隨方土，因日道之進退而損益其布種之時。」此外，在選種方面，提出「擇種尤謹謀始，母强則子良，母弱則子病」，强調選種重要的思想。

三、在施肥方面提出了因時、因地、因物施肥的原則，對農業生產具有普遍意義。其云：施肥「實有時宜、土宜、物宜之分。時宜者，寒熱不同，各應其候。春宜人糞、牲畜糞，夏宜草糞、泥糞、苗糞，秋宜火糞，冬宜骨蛤、皮毛糞之類是也。土宜者，氣脈不一，美惡不同，隨土用糞，如因病下藥。即如陰濕之地，宜用火糞；黃壤宜用渣糞，沙土宜用草糞、泥糞，水田宜用皮毛蹄角及骨蛤糞，高燥之處宜用猪糞是也。相地歷驗，自無不宜。又有鹹鹵之地，不宜用糞，用則多成白暈，諸禾不生。物宜者，物性不齊，當隨其情。即如稻田宜用骨蛤蹄角糞、皮毛糞，麥粟宜用黑豆糞、苗糞，菜蔬宜用人糞、油渣之類是也。皆貴在因物驗試，各適其性，而收自信。」並已將我國的肥料分爲人糞、牲畜糞、草糞、火糞、泥糞、骨糞、蛤灰糞、苗糞、渣糞、黑豆糞、皮毛糞等十類。

《知本提綱》「農則」部份以北方旱地農業爲研究對象，不僅在生產技術方面有較高的成就，而且在農學思想上也有突出的貢獻，尤其是用有別於一般陰陽家的五行範疇來解釋「農道」，且比其早出二百年的馬一龍《農說》的思想更爲發展。

有關《知本提綱》的研究著作有：梁家勉主編《楊屾〈知本提綱〉中的農學思想》《中國農業科學技術史稿》，農業出版社一九八九年版）。（王國忠）

授時通考

〔清〕鄂爾泰等

《授時通考》，七十八卷。清鄂爾泰等撰。成於清乾隆七年（一七四二）。通行本有：武英殿刻本、富文書局刻本、上海實業研究社刻本、一九五六年中華書局本。

鄂爾泰（一六八〇——一七四五），西林覺羅氏，字毅庵，滿洲鑲藍旗人。康熙舉人。任內務府員外郎。雍正三年（一七二五）遷廣西巡撫，次年調任雲貴總督，兼轄廣西。在滇執行改土歸流政策，於西南各族地區設置州縣，改土司爲流官，加强中央集權。後任軍機大臣。世宗逝後，受遺命與張廷玉等同輔政，總理事務，加至太保。生平事跡見《清史稿》。

清乾隆二年（一七三七）皇帝敕命和碩和親王弘晝（監理）、鄂爾泰、張廷玉（以上總裁）、蔣溥（南書房纂修）、張照（武英殿纂修）等五十五名字者，從經、史、詩、文、詔令、奏章中廣爲搜集有關農事的記述，前後歷時五年，至乾隆七年（一七四二）成書。它沿用了歷來統治者「敬授民時」的意思，題名爲《授時通考》。

《授時通考》是我國清代官方編輯的一部大型農書。它匯輯前人有關著述，體裁嚴整，徵引周詳，並附有許多插圖，對我國農學的發展歷史和技術成就進行了全面的總結，是一部我國古代農學百科全書。書前有

乾隆帝序，書後有戴衢亨、趙秉恕、英和撰的跋。

全書分爲八門，一爲天時，分記農家四季作業，略如田家月令。二爲土宜，又分爲辨方、物土、田制、水利等目。三爲穀種，是作物各論的內容。四爲功作，包括自墾耕直到收藏整個生產過程各階段的操作。五爲勸課，記載封建國家關於重農的法令。六爲蓄聚，列載倉儲、備荒等制度。七、八兩門是農餘和蠶桑，「農餘」是指大田生產以外的各種作業，包括栽種蔬菜、果樹、林木、經濟樹木以及畜牧等，「蠶桑」部門附有木棉、麻、葛、蕉、桐等，特別標爲桑餘，意即與養蠶一樣，都是提供衣着原料的。

《授時通考》的內容主要是歷代農業資料彙編，其次是對統治者的歌功頌德。書中體現了一種與《農政全書》相同的農學體系觀念。它是以供應衣食資料爲原則，而又以大田生產爲中心，雖然全書完全是前人著述的彙輯，但仍然有其重要價值：一、它彙集和保存了不少寶貴的歷史資料，徵引各種文獻五五三種，比《農政全書》超出了三百多種；二、附有許多精緻的、內容豐富的插圖，多數轉自《農政全書》和《王禎農書》，使得圖文並茂，相得益彰；三、該書將「水利」附在「土宜門」，把「物土」和「田制」結合，把灌溉和「泰西水法」納入「功作門」體系中，也是不同于其他農書的特點；四、該書對農具採用了最完備的分類法，它按照各種農事作業，將農具分爲墾耕具、耙勞具，播種具、淤蔭具、耕耘具、灌溉具、收獲具、攻治具、牧牛具、蓄聚具等十門，記錄了一百數十種農具。《授時通考》雖然成書較晚，但其是皇帝敕撰的官書，並有詔旨命各省復刻，因此，流傳頗廣，且有國際聲望。

《授時通考》的研究著作有：馬宗申《授時通考校注》（第一册）（一九九二年農業出版社版）。（王國忠）

農圃便覽

〔清〕丁宜曾

《農圃便覽》，又名《西石梁農圃便覽》，一卷。清丁宜曾撰。成於清乾隆二十年（一七五五）。通行本有：清乾隆二十年强善齋刻本、一九五七年中華書局版王毓瑚校點本。

丁宜曾，字椒圃，山東沂州人。出身於名門世胄，自少習舉子業，後失意於科考，其著作頗豐，蜚聲藝苑。生平事跡見光緒《日照縣志》。

《農圃便覽》是作者晚年「幽棲於石梁村」，盡心學習訪問，隨時記録心得，又參考前代農書，綜合而成。書前有王縈緒、歐陽珍廷作的序以及作者自序，書後有丁夢陽跋。

本書是地區性農學著作，反映山東半島南部地區農業生産技術的經驗，是一部適合於當地的農家便覽。全書共分歲、春、夏、秋、冬五部份，後附經驗良方。大體上倣照月令的體裁，按四季、十二月、二十四節氣叙述農耕、氣象（農候、占驗）、園藝、加工調製之事。如卷首的「歲」，叙述了耕作、開荒、耕地、儲種、菅場、修倉、製川、置産、修造、養牛、養猪、蓄糞、田祖園神考、治食有法等一年的諸多農事，又選載前人的詩、詞、格言以備考。又如在「春」中，作者先叙「風多，秋雨多，己卯風，樹頭空。甲子雷，年豐，雹去，年豐」等氣象情

況及農諺後，次叙春季養生事宜，再叙栽種竹、木、花果的方法與要點，最後引用前人有關的詩詞。至各節氣的內容多以總述農事之「叙」及「詩」、「詞」的格式叙述。書末所附的經驗良方，則是總結了當地農家醫治牲畜疾病的多種藥方。

《農圃便覽》記載了作者親身參加農業生產的實際經驗，即使綜合前賢及他人的內容，也經其一一實驗，并適合當地的風土的。雖然書中含有占驗災祥等迷信色彩及與農業無關的內容，但仍不失爲是研究我國地方農業生產技術的寶貴史料。

有關《農圃便覽》的研究論著有：王毓瑚《重刊〈農圃便覽〉前記》（見一九五七年中華書局校點本）。

（王國忠）

三農記

〔清〕張宗法

《三農記》，二十四卷（一作十卷）。清張宗法撰。約成於清乾隆二十五年（一七六〇）。通行本有：四川文發堂刻本、青藜閣刻本、藜照書屋刻本、善成堂刻本、桂林堂刻本、宏道堂刻本等。

張宗法，字師古，號末了翁，四川什邡縣人。出生於小康之家，好讀書，博學强記，不戀功名，潛心研究農

業。著作尚有《正情説》。

《三農記》是一部内容豐富、反映西南地區農業生産的地方性農書。全書二十四卷，三十三萬字，引用歷代典籍達二百二十三種之多。該書一至五卷叙述天時地理，六卷叙灾荒、備荒和救荒，七至十八卷，分述各種農作物的栽培技術，十九至二十卷，述畜牧獸醫，二十一至二十四卷述農村習俗雜事及農産品加工。書前有作者《三農記叙》。

本書内容廣博，體系完整，規模宏大。它重點論述了當地的十多種主要農作物及其栽培技術，把穀、蔬、蔬、果、服（纖維作物）、油、染色、葉（桑、茶、煙等）、植（棕、涞、皂類等）、材（榆、柳、杉、松等）、草（苜蓿、燈草等）、藥列爲十二者，以全書一半以上的篇幅詳細考證和記載每種作物的名稱、形態、性狀、效用、栽培管理技術。特别是在糧食作物的播種方法上，作者總結出了播種、點種、瓢種、區種、芽種等五種方法，比《齊民要術》與《農政全書》所記更爲發展，更趨實用。在論及作物栽培技術時，他很强調因地制宜，不違農時，指出：「各方之土宜物性，不可一概而論。」「蒔種各有攸叙，能得時宜，不違先後之序，則相繼以生盛」。

《三農記》除摘録前人的著述外，也記載了作者的見解，以及征引老農的經驗之談，尤其是記録了當地農民特有的耕作方法及栽培經驗。如在總結緑肥栽培及運用經驗時指出：「有薄田不起苕苗者，以糞拌點之」。將開花結菜的山豆犁入田中，肥力超過蠶矢等。在收獲技術方面，認爲把收獲的大豆，一束一束排列在高架上，也是對後熟作物的利用，所謂「宜葉落莢枯方獲，宜五、六株一束，取歸高架如梯形，級級排列，任其遲早敲之，且鮮美不蠹。」對於不同的樹種，當時農家已掌握採取不同的施肥方法，以滿足林業生産的需要，如對女貞，它指出要「歲歲糞壅，鋤耕則茂旺，可以養蠟。……採蠟後，斫去枝干，令發肄，隨即就壅以糞。

冬月再壅。又明年亦復修理培壅。第三年可改蠟。」只有這樣，才能促使放養白蠟的女貞枝條的繁茂。

《三農記》的內容搜羅宏富、體大思精，其規模僅次於清代官修的《授時通考》。書中最早記載了時季豆（即菜豆）的種植及「勞其蕊」的母豬閹割技術，具有重要的農史價值。當時還把針刺療法用於治療雞鴨鵝瘟病，並記載釀造用的糧食應較早收獲及藥物防治蔬菜害蟲等經驗，反映了當時四川地區先進的農業技術。此外，書中引用的農諺與記載有關作物的古今傳說的「典故」，更使該書具有文學性、可讀性。《三農記》成書後曾多次刻印，流傳甚廣。當地農家將之奉爲傳家寶代代相傳。至今仍具現實意義。清代道咸年間有人評論作者云：「先生作有《三農記》，千古田家不可無。安得田園學耕稼，閉閉聊作下農夫」（許恬《過張師古墓》）。

有關《三農記》的研究著作有：鄒介正等《三農記校釋》（農業出版社一九九〇年版）、劉德仁等《農學家張宗法和〈三農記〉》（《四川古代科學技術人物》（四川人民出版社一九八〇年版）。（王國忠）

金薯傳習錄

〔清〕陳世元

《金薯傳習錄》，二卷。清陳世元撰。成於清乾隆三十三年（一七六八）前後。通行本有：乾隆三十三年

刻本、乾隆四十一年（一七七六）刻本、一九八二年農業出版社《〈金薯傳習録〉、〈種薯譜〉合刊》本等。

陳世元，字捷先，號覺齋，福建晉安人，太學生。曾在浙江鄞縣等地經商。生平事跡見《長樂縣志·藝文志》。

作者的六世祖陳振龍於明萬曆年間從呂宋引種甘薯到福建，時值閩中旱饑，振龍子經綸將薯藤和種法獻與巡撫金學曾。經過試種取得成功，於是便推廣到全省，這種新的作物因而被名爲「金薯」。後來陳氏子孫又在浙江鄞縣經商時，把薯種帶到浙江，並教人種植，其後又把薯種運到山東膠州、河南開封各地，往來推廣。至乾隆三十三年前後，陳世元便將有關甘薯的各種史料和文獻編輯成書。

《金薯傳習録》是一部有關甘薯文獻的彙輯。其上卷收録了志書中關於甘薯的記載，各地有關的檔案，介紹栽種、食用、保藏、加工方法的招貼以及有關的論述。下卷是有關甘薯的詩詞歌賦。書前有乾隆三十三年朱仕琇撰的序。書中收録了《福州府志》、《山東膠州物産志》、《閩侯縣志》以及《群芳譜·麗藻序》中關於甘薯的記載、《明都御史金學曾報功祠記》、陳經綸獻薯藤種法後獻番薯禀帖、青豫等省栽種番薯始末實録以及古鎮地方呈請栽薯案、膠州古鎮地方種薯招帖、青豫等省種薯招貼等檔案文獻資料。此處還收録了海外新傳七則、種植紅薯法則十二條、管見種薯八利、番薯療病六益、與薯利除蝗害，以及《金薯論》等。

主要内容有：甘薯種植法、食法與興利三方面。《種植紅薯法則十二條》指出：「薯地須歲前深耕，以大糞壅之，春分後下種。若地非沙土，先用柴灰或牛馬糞和勻土中，使地脈散緩，與沙土同，庶能行根。町中間要高，兩傍要深，薯藤每段截三四寸長，用土覆之，須深半寸許，相去縱七八尺，横三尺。俟蔓生極盛，苗長一丈，留二尺作老根，餘剪三葉爲一段，插入地中，每丈相去二尺，大約二分入土，一分在外，即又生薯，隨長

隨剪，隨種隨生，蔓延與原種不異。」文中還介紹了五種藏種法。對于甘薯的儲藏方法，《海外新傳七則》則作了具體記述。甘薯的食法有多種多樣，對此，《種植紅薯法則十二條》也作了介紹，其曰：「薯可生食，可蒸食，可煮食，可煨食，可切爲末，曬乾可作粥飯，可磨爲粉，曬乾圓爲餅餌。其造粉之法：取薯卵洗淨，和水磨細，仍以大缸貯水，淘去浮渣，做法同藉粉。渣可飼豕，將其粉作丸，與糯珠細穀米無異。」另外，還列陳了甘薯隨地生長、「不拘乎時」、田間管理簡便、成熟早以及除蝗害等等益處。陳雲所撰的《番薯療病六益》則介紹了甘薯治痢疾下血、治酒積熱瀉、治濕熱黃疸、治遺精淋濁、治血虛經亂、治小兒疳疾等療效。可見本書不僅具有農業意義，而且還具醫學價值，這對舊時廣大農村來說，其意義之重要，實不可低估。它所總結和推廣的甘薯種植技術在我國乃至世界糧食生產歷史上佔有重要地位。清代陸燿的《甘薯録》主要取材於《金薯傳習録》而聞名古今，可知該書的重要價值及歷史影響。

有關《金薯傳習録》的研究著作有：吳德鐸《關於甘薯和〈金薯傳習録〉》（《文物》一九六一年八月號）、《對〈金薯傳習録〉的再認識》（《〈金薯傳習録〉〈種藷譜〉合刊》（農業出版社，九八二年版）。（王國忠）

甘薯録

〔清〕陸燿

《甘薯録》，一卷。清陸燿撰。約成於清乾隆四十一年（一七七六）前後。通行本有：乾隆四十一年原刻本、《賜硯堂叢書》本、《昭代叢書》本、《海粟廬叢書》本、世楷堂刻本等。

陸燿（？——一七八四），字朗夫，一字青來，江蘇吴江人。乾隆十七年（一七五二）舉人。曾任雲南大理知府、山東登州知府、山東按察使等，有清廉之譽。著作尚有《煙譜》存世。生平史料見《清史稿》。

《甘薯録》是輯録前人有關甘薯著述的彙編，書中内容主要取材於謝肇淛《五雜俎》、李時珍《本草綱目》、王象晉《群芳譜》、徐光啓《甘藷疏》以及陳世元《金薯傳習録》等著作。全書分辨類、勸功、取種、藏實、制用、衛生六目。書前有作者的小引，書後有沈桐熹撰的跋。

《甘薯録》的内容除引用《異物志》、《南方草木狀》等書介紹甘薯的外形、品性、優點的論述外，主要記載了甘薯的種植、留種、收藏、食用及治病的方法與功用。其《勸功》目介紹了《群芳譜》和《金薯傳習録》中的種植方法；《取種》目則記載了《群芳譜》中的五種取種方法；《藏實》目介紹了《金薯傳習録》中的一條記載；《製用》目轉載了《金薯傳習録》與《群芳譜》中甘薯煨食、煮食、燉食、蒸食、生食等食法，以及造粳、造粉、造酒的

方法。《衛生》目則介紹《本草綱目》對甘薯性能與功效的介紹，以及《金薯傳習録》中的「療病六益」的内容。《甘薯録》在農業史與救荒史上産生過重要影響。據《東華續録》記載，乾隆五十年（一七八五），河南、山東兩省頻歲不登，小民艱食，上諭廣種甘薯、薯蕷。河南省特向山東、福建採購薯種。上諭刊行《甘薯録》，使人知其效用。其影響由此略見一斑。（王國忠）

農言著實

〔清〕楊秀元

《農言著實》，又名《半半山莊農言著實》，一卷。清楊秀元撰。約成於清道光（一八二一——一八五〇）年間。通行本有：清咸豐六年（一八五六）刻本、《清麓堂叢書》本、一九五七年中華書局王毓瑚《秦晉農言》輯本。

楊秀元，原名恒孝，字一臣，自號半半山莊主人，清陝西三原人。早年讀書，四十歲後改計務農，半耕半讀。生平事跡見原刻本附賀瑞麟撰《楊一臣先生傳》。

作者先前教書，四十歲以後經營管理農場。暮年才將經營心得記録下來，訓示兒輩。其子楊士果恐日久毀失，加以刻印。

《農言著實》是作者對家人所作關於經營田業的訓示，體裁像「月令」，叙述了一年十二個月的農事。書後有楊士果的跋及賀瑞麟的《楊二臣先生傳》。

全書分爲「半半山莊主人示兒輩」、「雜記十條」兩部份，用夾雜着三原方言的語言進行叙述。其中，「雜記」十條叙述了積牲畜肥、利用閑地種菜、馬房點燈節油、原上地不宜種芝麻等瑣事，頗有「家訓」性質。《農言著實》所述完全是三原當地的實際的生產方法，極爲切實，是研究陝西地區的農業生產技術的重要史料。

有關《農言著實》的研究著作有：翟允禔《農言著實注釋》（陝西人民出版社一九五七年版）。（王國忠）

浦泖農諮

〔清〕姜皋

《浦泖農諮》，一卷。清姜皋撰。成於清道光十四（一八三四）年前，通行本有：道光十四年刻本、上海圖書館一九六三年影印本。

姜皋，字小枚，江蘇華亭（今屬上海）人。清代貢生，詩文沉着絶麗，喜著書，頗有文名，與高崇瑞、崇瑚兄

弟及殷紹伊等，有「泖東七子」之稱。其認爲「國家者，惟農而已矣」，因此平時對農田水利特別留意，經常下鄉訪問農民，比較同情農民的貧困生活，並在書中記錄了當時農民的真實生活。生平事跡見震鈞《國朝詩人輯略》、《松江府續志》。

《浦泖農諮》是一部地方性農書，記錄了松（松江）滬（上海）地區的農業生產情況。「浦」是指黃浦江，「泖」指泖湖，也即作者的家鄉一帶地方。全書分爲四十則，每則以農民的口吻來敘述當地農事。其內容包括徵糧、折糧、田畝面積、水利、天時、播種、秧田、耘攪、刈花、肥田（豬肥、雜肥、綠肥）、耕牛、農具以及農民生計的艱困等。節前連刻八篇序跋，即云間穀果古勞自記、五茸歸叟題、白石生題、武林退守跋、秋圃叟題、金粟山人跋、滄田農跋、欣齋跋等。

本書的價值主要體現在兩大方面：一是詳盡搜集了松滬稻作的栽培和耕作方法。它強調要講天時，「早者于清明浸種，遲者于芒種栽秧。是已蓋得早，穀木成秧，過遲，秧不生穀。」並對選種也十分重視，認爲「稻種宜老不宜稚，元氣全也；宜新不宜陳，生氣足也。」此外還論述了做好秧田、管好秧田的重要經驗，它在《秧田》中說：「秧田宜平宜松，撒秧宜勻宜淺。初落時宜稍乾，乾則根入泥不深，異日拔時不至晚根也。芒已出土，亟宜灌水，不可過大。夜則放之，以受露也；日則灌之，以敵日也。隨放隨灌，早晚不停。若田脚薄甚者，又澆糞兩、三次，以接地力。更以稻草灰勻鋪於其上。一月之後，可以分矣。」在談到育秧播種深淺時認爲，播種時秧板必須晾到不乾不爛的程度，這樣不但播種時可勻可淺，同時秧苗根系入土也不會過深。並對抓好田間管理的各個環節也作了詳細的敘述。二是非常重視農家肥，總結了當地的一些因地制宜的肥田技術，而這些技術至今仍在廣泛使用着。它強調田上「高壅（肥料）用三通」，並着力介紹了罱泥積肥的方法。

此外，書中的不少農諺，如「棚中猪多，囤中米多」（《養猪》）等，均富有參考價值。

《浦泖農諮》全面記述了松滬地區稻作，特別是「薄稻」米産區的土地制度、耕作方法、農民生活等，十分細緻地總結了江南稻作的生産技術經驗。此外，書中反映的豐富的封建社會末期的農業經濟史料也頗具價值。

有關《浦泖農諮》的研究著作有：胡道静《稀見古農書録·浦泖農諮》（《文物》一九六三年第三期）、桑潤生《姜皋和〈浦泖農諮〉》（《中國農史》一九九三年第三期）。（王國忠）

馬首農言

〔清〕祁寯藻

《馬首農言》，一卷。清祁寯藻撰。成於清道光十六（一八三六）年。通行本有：清咸豐五年（一八五五）刻本、一九五七年中華書局版王毓瑚《秦晉農言》（其中删除「祠祀」、「雜説」兩篇）本。

祁寯藻（一七九三——一八六六），字叔穎，號春圃，又號實甫，山西壽陽人。作者自幼勤奮、聰穎。嘉慶進士，官至大學士。後回到家鄉，親自參加農、牧業生産，潛心研究有關的生産技術，並在道光十六年居喪時撰寫了本書。生平事跡見《清史稿》、《清史列傳》、《山西通志》、《壽陽縣志》等。

《馬首農言》是一部地方性農書。書名中的「馬首」是壽陽的古名。全書分爲地勢氣候、種植、農器、農諺、占驗、方言、五穀病、糧價物價、水利、畜牧、備荒、祠祀、織事、雜說十四篇。「先辨種植，次及農器，繼採古諺方言，附以占驗之術，畜牧之方，水利救荒之策」，十分豐富地總結了當地農民種植蒔藝的實踐經驗。書後有作者的弟子、山東王筠撰的跋。

《馬首農言》詳細地闡明了穀、麥、高粱等十幾種作物的性狀、生育和品質與環境條件的關係，以及栽培方法。如「莜麥，種時以燒酒少許勾子，其莖而有力，不爲風靡」，「黍類，除稷黍外又有大小白黍、大小黑黍、大小紅黍之別。大者先種後熟，其粒大，耐風，小者後種先熟，不耐風。」它對抗旱保墒、精耕細作的農業技術也已有深刻認識，指出：「春犁宜淺，秋犁宜深」，「今年耕墒，明年耕壟」，認爲「耕不但欲地之熟，亦盜日之暴，暖氣入地，其肥加倍。」農器方面，本書還分門別類地記載了種類繁多的農具。此外，還有田制、農舍、灌溉、運輸、紡織機具等近百餘種。幾乎包括了當地的一切農業必備用具。它還廣泛搜集了與農業有着直接聯係的農諺二百二十一條，如「不怕重種穀，只怕穀重種」，「黍花種豆，親如娘舅」，「立夏種胡麻，九股八格杈」，「小滿種胡麻，到秋只開花」等等，從中發掘寶貴的民間積累的農業生產經驗，豐富我國古代農學遺產。在備荒問題上，作者認爲，「水、旱、蟲災皆難備禦，則蓄積之法不可不講」，表現了重在「防」字的高人一籌的積極思想。書中還詳述了備荒的方法：「區田刷地爲區，布種而灌溉之，可備旱荒。櫃田築土爲櫃，種藝其中，以時疏泄，可備水荒」。並提出，「耕三餘一，耕九餘三，謹其蓋藏」的廣積糧措施，即使遇到歉歲，也可安度荒年。但書中的「占驗」與「雜說」部份，也不可避免地夾雜有不少與農業無關的封建迷信的內容。

《馬首農言》大量引用歷代農學家的言論與事跡，反映了作者突出的重農思想。書中對十幾種作物的栽

培生長所作的細緻觀察和描述，可知當時已注意到環境條件的改變對生物變異的巨大影響。作者特別重視農具，表現了其「工欲善其事，必先利其器」的積極思想。此外還輯録了大量的當地農諺，使本書更具濃鬱的地方色彩，加之樸實的語言、開門見山的敘述風格，更爲農家喜聞樂見。

有關《馬首農言》的研究論著有：丁福讓《祁寯藻與〈馬首農言〉》（《農業考古》一九八四年第二期），高思廣、胡輔華（《〈馬首農言〉注釋》（農業出版社一九九一年版）。（王國忠）

醫學類

五十二病方

〔戰國〕佚名

《五十二病方》，一册。一九七三年底，我國湖南長沙馬王堆三號漢墓出土的一種古醫方帛書。作者不詳。因記載五十二種疾病，每病之下，又有若干醫方和療法，故名。從字體看，其抄寫年代約在秦漢之際；據内容考察，則形成於《黄帝内經》之前，應爲戰國時作品。通行本有：《文物》雜志一九七五年第九期刊載本、文物出版社一九七九年版《五十二病方》鉛印本等。

《五十二病方》是我國迄今發現的最古的醫方專書。全書首尾完整，現存四百五十九行，每整行約三十二字。書前目録，列有五十二種疾病名稱，依次是諸傷、傷痙（破傷風）、嬰兒索痙、嬰兒病癇、嬰兒瘛（小兒驚風）、狂犬嚙人（狂犬病）、犬嚙人、巢者、夕下、毒，等等。正文中每種疾病都有抬頭標題，與目録一致。除篇題的五十二種疾病外，文中還提到其他不少病名，兩者合計約一百零三種。每病附方，少者一二方，多者二十餘方，共二百八十三首。其中外用方九十四，内服方五十四。方中用藥達二百四十多種。約三分之一藥名，如甘草、黄芩、菌桂、蜀椒、牡蠣、硝石、戎鹽等與以後的《神農本草經》同，也有些不見於現存古本草文獻，如駱阮、量簁、灌青等，無由考證其爲何物。除藥方外，還有炙方十二，熨法九，熏法八，手術法三，以及洗

浸、藥摩、砭法、角法（類似後世的火罐療法）等。

其載述疾病，涉及內、外、婦、兒、五官、皮膚等科，尤以外科病爲最。內科病證大致分九類：（一）以肌肉痙攣爲主的病，書中有「傷痙」、「傷而痙」等名稱。這是一種以項背强直、牙關緊閉爲主要症狀，相當於破傷風的病。（二）以精神異常爲主的病，書中有「癲疾」和各種癇。（三）以往來寒熱爲主的病，書中有「痎」之名稱，疑爲「瘧」字之誤，即瘧疾也。（四）以小便不利爲主的病，書中稱「痺」，即癃。又細分爲石癃（指尿中雜有泌尿系統結石成份）、血癃（尿中帶血）、膏癃（尿液沾稠如含油脂）和女子癃病四種。（五）以小便異常爲主的病，指小便混濁、粘稠一類症狀，書中載「溺口淪者」、「膏溺」二病。（六）以陰囊腫大爲主的病，書中有「腫橐」、「癕」和「癕尤」等名稱。（七）以消化機能障礙爲主的病，書中稱「諸食病」，然僅存目録，內容佚失。（八）腸道寄生蟲病，書中提到蟯蟲，附見於「胸癉」項下。（九）「蠱」病，不甚詳細，但《左傳·昭公元年》醫和說：「近女室，疾如蠱」，認爲是「淫溺惑亂之所生也」，可見其源起甚古。

外科疾病則分成七類：（一）外傷性疾病，「諸傷」中有金傷、刃傷、傷者、血出等名稱，屬器械性外傷。由嚴寒引起的凍瘡，稱「瘃」、「踡而瘃」（足部凍瘡。）書中「繫」，指與漆接觸過敏引起的漆瘡。「毒鳥喙」則指被毒箭射傷的中毒症。（二）化膿性疾病，主要有癰、疽兩類，據發病部位和特征，「癰」可細分成「頭癰」、「癰首」、「股癰」、「傷癰痛」，「疽」可細分成「骨疽」、「肉疽」、「血疽」、「氣疽」、「爛疽」、「嗌疽」、「腎（指外腎）疽」等。（三）體表潰瘍性疾病，書中有「□爛」。此外，「胕傷」的「傷」字疑爲「瘍」字的通假，即小腿部的瘡瘍，所謂「胕久傷」及「久疕」可能指由於炙療燒傷而造成的潰瘍。

對以上三類疾病的處置，主要有止血、鎮痛、清創、包扎等環節，以及繼發感染等并發症的治療。記載全

面，技法嫻熟。如在創傷止血方面，有「止血出者，燔（燒）發（人發，燒人發灰，後代名血餘炭），以按其痛（創傷）」的條文，而「血餘炭」正是後世醫家的止血要藥之一，在治療創口劇痛，「令金傷毋痛」方面，取內服與外治相結合的辦法，有「以肪膏（動物油脂）、烏喙（烏頭別名）□□，皆相□煎，鉦（施，敷貼）之」的條文，或「取薺熟乾實（成熟乾燥的薺菜子），燻（熬）令焦黑，」「林（術）根去皮」，和酒以備飲用，而烏喙有麻醉鎮痛作用。其他如用酒止痛消毒，用黃芩製劑和消石（芒硝）溶液清洗創面，等等。

（四）動物咬螫，書中把「狂犬嚙人」和一般的「犬嚙人」區別開來，說明對狂犬病已有清楚的認識。同樣，書中把「蚘」和「蛇嚙」分爲兩病，「蚘」是指一種腹蛇類毒蛇咬傷的中毒症。此外還有厲（蝎螫）、蛭蝕（水蛭咬傷）等症。（五）肛門病，書中對肛門疾患分類甚細，有牡痔（外痔）、牝痔（內痔），還有脈者（脈痔）、血痔等名。「胸癢」也是痔的一種。其中，有一種對牝痔的手術療法設計得很巧妙。即把狗的膀胱套在竹管上，插入肛門，吹脹，把直腸下部患處引出，然後開刀割治，再敷以黃芩。（六）皮膚病，包括白處、白癜，書中形容爲「白母駿」，皮膚瘙癢，疥癬，面皰等。（七）腫瘤，書中有「去人馬疣」條，疣是一種體表的良性腫瘤，馬疣疑指眼部所生腫瘤。

書中還有一些病名古奧難解，如巢者、夕下、大帶、鼠腹、露疕等，有待進一步研究。

本書中的製藥法亦有不少令人矚目的成就。其對二百多種藥的應用過程，分別使用了日曝、陰乾、切割、舂搗、漬、淬、燉、煮、蒸、烹、煎、炮、煆、炙、熬、燔等幾十種加工方法。特別是有四個方劑使用了水銀製劑治療疥、癬、痂等外科病證，表明至少在戰國後期人們已掌握了從丹砂提取水銀的製備方法。這是世界上最早用水銀製劑治病的記載，也比公認的煉丹術始於後漢魏伯陽（約二世紀）的歷史早出好幾個世紀。

《五十二病方》的發現，填補了《內經》前臨床醫學資料的空白，對研究我國醫學發展史有相當重大的意義。

有關《五十二病方》的研究，校注考證方面有：文物出版社一九七九年版《五十二病方》注釋本、一九八八年天津科技出版社刊印周一謀和蕭佐桃主編的《馬王堆醫書考注》，論述方面有：鍾益研和凌襄《我國現已發現的最古醫方——帛書〈五十二病方〉》（一九七五年第九期《文物》）、賈得道《中國醫學史略》（山西人民出版社一九七九年版）中的有關章節。（邵祖新）

黃帝內經

〔戰國〕佚名

《黃帝內經》，簡稱《內經》，三十六卷。全書分爲《素問》和《靈樞》兩部份，其中《素問》二十四卷，《靈樞》又名《靈樞經》、《九卷》、《針經》、《九靈》、《九墟》，十二卷。作者不詳。大抵非一時一人之作，其主要部份約成於戰國。又有戰國秦漢之間和西漢前期、東漢等說。其後歷代學者在整理注釋過程中又作了不同程度的補充，至宋代方成定本。通行本有：一、北宋高保衡、林億校正《重廣補注黃帝內經素問》本，有明顧從德刻本、《二十二子》本、《四部叢刊》本、《四部備要》本等；二、南宋史崧校刊《靈樞經》本，有明趙府居敬堂刻本、

《二十二子》本、《四部叢刊》本、《四部備要》本等。

《黃帝內經》系中醫基礎理論著作，有王冰、林億、史崧、馬蒔等序。全書主要內容如下：

《素問》部份，卷一《上古文真論》等四篇論養生、人體與自然界的關係等。卷二《陰陽應象大論》等三篇，論陰陽學說同人體的生理、病理以及診治的關係。卷三《靈蘭秘典論》等四篇，論臟腑生理及其主病意義。卷四《異法方宜論》等五篇，分論治法、診法、湯藥製法、奇恒揆度的意義及十二經脈之氣終絕等。卷五《脈要精微論》等二篇、卷六《玉機真臟論》等二篇，均論脈診。卷七《經脈別論》等四篇分論經脈偏盛的主病意義，五臟與四時五行、飲食五味的關係，六經氣血的多少，形志苦樂的證治等。卷八《寶命全形論》等六篇，論生命與四時陰陽變化、針刺的原則方法、疾病虛實及各種脾胃疾病。卷九《熱論》等四篇，卷十《瘧論》等四篇、卷十一《舉痛論》等三篇、卷十二《風論》等四篇、卷十三《病能論》等四篇，論述各種疾病。卷十四《刺要論》等六篇、卷十五《皮部論》等六篇、卷十六《骨空論》等二篇、卷十七《調經論》一篇、卷十八《繆刺論》等三篇，論腧穴和針道。卷十九至卷二十二《天元紀大論》等共九篇，其中卷二十一的《刺法論》、《本病論》兩篇已佚，餘者七篇均論運氣、世稱「運氣七篇」。卷二十三《著至教論》等四篇，主要論醫生應有的素質及治療中可能產生的過失。卷二十四《陰陽類論》等三篇，雜論病理。關於「素問」之名的含義，高保衡、林億根據《易緯·乾鑿度》「太始者，形之始也；太素者，質之始也」的說法，認爲「氣形質具，而苛瘵由是萌生，故黃帝問此太素，質之始也。『素問』之名，義或由此。」

《靈樞》部份，卷一《九針十二原》等四篇，論針具、針法和各種穴位。卷二《根結》等五篇，論先天稟賦與壽命、情志與疾病，兼論穴位、針法和脈診。卷三《經脈》等三篇，論十二經脈的機理、作用。卷四《經筋》等七

篇，論十二經筋、骨骼尺度、營氣運行、經脈長度、營衛生成循行、四時疾病的刺法等。卷五《五邪》等九篇，論各種疾病及刺法。卷六《師傳》等十二篇，分論問望診法，六氣，腸胃，飲食，人體的四海，十二經水，營衛逆行，清濁相干所產生的症狀及治療，脹的病因、發病部位及治療，津液的作用，輸布及輸布失常情況下產生的疾病，五官與五臟的關係等，兼論各種針法。卷七《陰陽系明》等七篇，論陰陽與人體、病邪傳變、夢與疾病、四時氣候與疾病、體表變化與臟腑疾病、發病的內在因素、臟腑類型等。卷八《禁服》等九篇，分論脈診，望診，疼痛病機，針灸法，衛氣的意義，壽命與精、氣、神的關係，飲食與疾病等。卷九《水脹》等八篇，分論水脹等病，賊風致病，衛氣失常，針法，針刺禁忌，手太陰、足陽明、足少陰三經跳動不休的機理及與氣血的關係，人體的二十五種類型等。卷十《五音五味》等八篇，分論不同類型人的五味宜忌，經脈氣血，百病始生的原因，人體陰陽之氣，行針方法，天人關係，八虛意義及隔症、無言、寒熱等病。卷十一《官能》等五篇，分論針道、尺膚診、針法、衛氣運行規律及九宮八風等。卷十二《九針論》等四篇，分論針具、針法及癰疾等病。「靈樞」之名，張介賓認爲是「神靈之樞要」的意思。

《黃帝內經》是一部極富哲學意味的醫論。它具有明確的整體觀念，認爲人是一個以五臟爲中心的統一的有機體，內有五臟六腑，外有四肢五官，各部份以經絡相溝通。《內經》又把有機統一的人放在廣闊的自然環境中加以考察，看到了自然條件對人體的複雜影響，以及人體對自然的積極適應。這種整體觀念使得本書能够比較準確深刻地揭示產生疾病的各種內外因素。

《黃帝內經》又以陰陽的對立平衡、五行的生克乘侮來解釋一系列的生理、病理現象，並確立了治療的基本原則。《內經》用取象比類的方法將人的臟腑器官、肢體氣血同陰陽和五行相對應，認爲人體內部陰陽

之間、五行之間關係的失調是疾病發生的根本原因，所以動用一切治療手段的最終目的便是使這種被破壞了的關係逐漸趨於正常，以重新實現陰陽平衡、五行協調，即恢復健康。

《黃帝內經》的整個醫學理論體系就是建立在以上哲學基礎之上的。

一、臟象學說。《內經》認爲，臟腑雖深藏體內，但並非不可知，而是「外可度量切循而得之，其死可解剖而視之」（《靈樞》卷三《經脈》）。在此基礎上，根據臟腑的生理功能，將其分爲臟、腑、奇恒之腑三類。臟即心、肺、肝、脾、腎，其作用是「所以藏精神血氣魂魄」（《靈樞》卷七《本藏》）。腑即胃、小腸、大腸、膀胱、膽、三焦，其作用是「所以化水穀而行津液」（同上）。腦、髓、骨、脈、膽、女子胞（子宮）六種器官，就其形態而言，與腑相似，就其「藏而不瀉」的功能而言，則又接近於臟，過去的醫家或稱爲臟，或稱爲腑。《內經》根據其特殊的性質，統一名之曰「奇恒之腑」。「奇恒」是異常的意思。

以五臟爲中心，每種臟腑既有各自的功能，又與身體的某幾個器官組織有着比較密切的關係，從而構成一個個相對獨立的系統。如心與脉相合，其外在表現是面容的色澤，其制約者是腎，肺與皮相合，其外在表現是毛，其制約者是心，肝與膽相合，又與筋相應，脾與胃相合，又與肉相應。正是由於這種系統性的存在，所以內在臟腑的情況往往可以從體表的變化測知，即所謂「視其外應，以知其內臟，則知所病矣。」（《靈樞》卷七《本臟》）。同時，這些系統既各司其職，又相互協調、相互制約，構成了一個有機統一的生命整體。在生理情況下，它們共同參與完成機體的新陳代謝，在病理情況下，它們又彼此影響。此外，人體臟腑的功能又同精神活動和自然條件緊密相關。臟象學說集中體現了整體觀念，是《內經》理論體系的核心。

二、經絡學說。經絡即血脈，深藏的主干爲經，浮露的分支爲絡。《內經》中提到的經絡包括十二經脈、

十二經別、十二經筋、十二皮部、奇經八脈、十五別絡、孫絡、浮絡等。書中對每一經脈的起止、絡屬、分支和交接都作了具體的記載，而尤以記十二經脈最爲詳細。《內經》按十二經脈與臟腑的絡屬關係，分爲陰陽各六對，對稱地分布在四肢。每對陰經屬一臟而絡一腑，每對陽經屬一腑而絡一臟。書中不但細致描述了每一經脈的循行路綫，而且從總體上概括了它們的運行順序："手之三陰，從臟走手，手之三陽，從手走頭，足之三陽，從頭走足，足之三陰，從足走腹。"（《靈樞》卷六《逆順肥瘦》）這就揭示了其"陰陽相貫，如環無端"的循環規律。

《內經》極其重視經絡的作用："經脈者，所以行血氣而營陰陽，濡筋骨，利關者也。"（《靈樞》卷七《本臟》）將其看作運行全身氣血、聯絡溝通人體內外上下各部份器官組織的通道。而在病理情況下，經絡又是傳遞病邪、反映病變的途經："邪客於皮則腠理開，開則邪入客於絡脈，絡脈滿則注於經脈，經脈滿則入舍於臟腑也。"（《素問》卷十五《皮部論》）由於經絡內屬臟腑，外絡肢節，所以便具有特殊的診治意義，《內經》稱其"能決死生、處百病、調虛實"（《靈樞》卷三《經脈》），是"人之所以生、病之所以成，人之所以治，病之所以起"的關鍵（同上《經別》）。

三、病因病機學說。《內經》從天人相應、形神統一的觀念出發，把發病原因概括爲"外感六淫"和"內傷七情"兩大類。自然界中的風、寒、暑、濕、燥、火等六氣失時，或過或不及，便成爲致病因素，謂之"六淫"，指出"風勝則動，熱勝則腫，燥勝則乾，寒勝則浮，混勝則濡瀉"（《素問》卷二《陰陽應象大論》）。人的喜、怒、憂、思、悲、恐、驚七種情志倘不加節制，同樣會致病，即"喜怒不節則傷臟"（《靈樞》卷十《百病始生》）。此外，《內經》把飲食不節、勞逸無常也視作致病的內在因素。

在疾病發生和變化的機理方面，《內經》從邪正、虛實、寒熱、陰陽、表裡等多方面作了深入探討。以邪正而論，書中認爲，「正氣存內，邪不可干」（《素問·遺篇·刺法論》），反之，正氣不足，邪氣便乘虛而入，導致疾病。以虛實而論，「邪氣盛則實，精氣奪則虛」（《素問》卷八《通評虛實論》）。以陰陽而論，「犯賊風虛邪者，陽受之，食飲不節、起居不時者，陰受之。陽受之則入六腑，陰受之則入五臟」（《素問》卷八《太陰陽明論》）。而基本的機理則是因邪盛正衰、陰陽失調而引起體內的一系列非正常變化。

四、診法治則學說。《內經》確立了望、聞、問、切四種基本的診斷方法，其中特別重視切診中的脈診，詳細記載了三部九候診法，也提到了寸口診法。同時，書中指出：「善診者，察色按脈，先別陰陽，審清濁而知部分，視喘息、聽聲音而知所苦，觀權衡規矩而知病所主，按尺寸，觀浮沉滑澁而知病所生。以治則無過，以診則不失矣。」（《素問》卷二《陰陽應象大論》）強調了須四診合參，方能獲得正確的診斷結果。

《內經》又提出了三因（因時、因地、因人）制宜、標本兼治、扶正祛邪、陰陽平衡等一系列治療原則。值得一提的是本書具有明確的預防爲先的思想：「是故聖人不治已病治未病……夫病已成而後藥之，……譬猶渴而穿井，斗而鑄錐，不亦晚乎。」（《素問》卷一《四氣調神大論》）所謂「治未病」，一是指須注意日常的保養，做到飲食有節，起居有常，勞逸有度，寧靜淡泊，保持肉體和精神兩方面的健康，所以此書十分强調養生；二是指一旦病邪入侵，便須以最有效的手段，力爭將其消滅在萌芽狀態。這種積極預防的思想對於保證健康有着更重要的意義。

五、針灸學說。《內經》雖也提及藥物治療，但並不多，主要治療方法是針灸，尤其是針法。《內經》，特別是《靈樞》對針灸有大量的論述，記載了一大批人體穴位名稱，並進行了初步的分類，指出了各種穴位的治

療作用。書中把十二經脈和任、督二脈上的一百六十多個穴位稱爲經穴，餘者稱爲經外奇穴。在上述兩類穴位之外，又提出了「以痛爲腧」的觀點。正是在這一觀點的啓發下，方產生了後世大批的「阿是穴」，從而顯著提高了針灸的療效。

關于針法，《內經》曰：「凡用針者，虛則實之，滿則泄之，宛陳則除之，邪盛則虛之。」（《靈樞》卷一《九針十二原》）明確指出，「補」、「瀉」是最基本的手法。《內經》强調用針前務必做到辨證正確，並須特別注意防止刺傷重要的器官。根據針術對有些疾病無效或療效不高的情況，《內經》首次提出「針所不爲，灸之所宜」的原則，開了後世針灸配合治療之先河。

六、運氣學說。運氣即五運六氣。《內經》以十天干化爲土、金、水、木、火五運，以十二地支配合三陰三陽化爲君火、相火、濕、燥、風、寒六氣，「運」「氣」相合，按一定的演算方法即可推測各年的氣候變化和疾病流行情況。《內經》的運氣學說以「天人相應」觀念爲基礎，認爲自然界的氣候變化規律同人體的生理、病理活動之間存在着某種對應關係。這種關係在運氣不足或太過的年份表現得尤爲明顯，如「歲木太過，風氣流行，脾土受邪；歲火太過，炎暑流行，肺金受邪；歲土太過，雨濕流行，腎水受邪；歲金太過，燥氣流行，肝木受邪；歲水太過，寒氣流行，邪害心火。」（《素問》卷二十《氣交變大論》）。《內經·素問》的「運氣七篇」集中論述了運氣學說。

《黃帝內經》是我國現存最早的中醫基礎理論著作，被列爲中醫四大經典之首。它的出現標志着我國中醫理論體系的形成。《內經》以其宏偉龐大的體制結構、博大精深的思想內容，在中國醫學史上產生了無與倫比的影響。此後，我國中醫理論基本上是在《內經》所建立的框架中繼續向前發展的。《內經》在國際上也

引起了廣泛的注意，被譯成多國文字出版。日本、朝鮮等國更曾把它列爲醫學生的必讀課本。

有關《內經》的研究著作，歷代主要有，隋楊上善合編分類《黃帝內經太素》，唐王冰次注《黃帝內經素問》，元滑壽摘要分類注解《讀素問鈔》，明馬蒔《黃帝內經素問注證發微》、《黃帝內經靈樞注證發微》，明吳昆《黃帝內經素問吳注》，明張介賓《類經》，清張志聰《黃帝內經素問集注》、《黃帝內經靈樞集注》，清高世栻《黃帝素問直解》等。今人的研究著作主要有：南京中醫學院醫經教研組《黃帝內經素問譯釋》（江蘇人民出版社一九五八年），山東中醫學院、河北醫學院《黃帝內經素問校釋》（人民衛生出版社一九八二年），郭靄春《黃帝內經靈樞校注語譯》（天津科學技術出版社一九八九、一九九一）等。（林建福）

神農本草經

〔東漢〕佚名

《神農本草經》，又名《神農本草》，簡稱《本草經》、《本經》，三卷（又作四卷）。原作者不詳，有神農、子儀、伊尹、張仲景、華佗等多種說法。其成書年代亦有神農氏時代、黃帝時代、商周、戰國、秦漢、東漢等諸說。大抵此書並非成於一人一時，而是經過戰國以來衆多醫家的搜集、研究，至東漢始基本整理編定。原書在唐初已佚，其主要內容被保存于《太平御覽》、《證類本草》、《本草綱目》等書中，後世流傳各本均輯自上述諸書。

現存最早的輯本爲南宋王炎《本草正經》，此後有明代盧復《神農本經》。通行本有：一、清孫星衍、孫馮翼輯本，有《叢書集成（初編）》本、《問經堂叢書》本、《四部備要》本；二、清顧觀光輯本，有《武陵山人遺書》本；三、清姜國伊輯本，有《守中正齋叢書》本；四、清黃奭輯本，有《漢學堂叢書》本、《子史鉤沉》本。此外有清王謨運輯本及日本森立之輯本。其中以孫星衍、孫馮翼輯本較爲完善，流傳亦廣。

《神農本草經》係本草學著作。全書共載藥物三百六十五種，分爲上、中、下三品，其中植物藥二百五十二種，動物藥六十七種，礦物藥四十六種。書名「本草」，即是因爲所收藥物以植物居多的緣故。

上卷載上品藥一百二十種，一般爲無毒或毒性較小者，多屬補養類藥物，所以「多服久服不傷人」，其作用是「主養命以應天」。中卷載中品藥一百二十種，有有毒、有無毒者，多爲補養攻治兼具的藥物，所以須「斟酌其宜」，作用是「主養性以應人」。下卷載下品藥一百二十五種，此品藥「多毒、不可久服」，專用於除寒熱、攻邪氣、破積聚，作用是「主治病以應地」。書中對每種藥的性味、主治、功效、加工方法、生長環境、採集時間等均一一作了敘述。對部份藥物，還標明其產地和別名。這些藥物所適應的病證多達一百七十餘種，包括內、外、婦、眼、耳、喉、齒等各科，經長期臨床實踐的檢驗，大多療效確切可靠。

本書另有序例一篇（又稱「序錄」），因輯本的不同，或置書前，或置書末，在四卷本中爲單獨一卷），集中論述藥物學原理。主要有：一、關於各種藥物的配伍禁忌原則。本書在《黃帝內經》「君臣佐使」配伍原理的基礎上進一步提出，「藥有君、臣、佐、使，以相宜攝合和，宜用一君、二臣、三佐、五使，又可一君、三臣、九佐使也」，此處的君、臣、佐使即分指上、中、下三品藥。又認爲「藥有陰陽配合：子母、兄弟，根莖、華實，草石、骨肉。有單行者，有相須者，有相使者，有相畏者，有相惡者，有相反者，有相殺者，凡此七情，和合視之。」在用

藥時，須根據各類藥物的上述七種關係進行通盤考慮。由此主張，在一般情況下，「當用相須相使者」，「勿用相惡相反者」。至於「相畏相殺者」，則只能在「有毒宜制」的情況下可用，否則「勿合用也」。二、關於藥性，本書指出：「藥有酸、咸、甘、苦、辛五味，又有寒、熱、溫、涼四氣，及有毒無毒。」因藥性的不同，故其「陰乾、暴乾、採造時月、生熟土地，所出真僞陳新，並各有法。」而藥物的劑型，或宜丸、或宜散、或宜水煮、或宜酒漬、或宜膏煎或諸法兼宜，亦須「並隨藥性，不得違越」。三、關於用藥的原則和方法。原則是「療寒以熱藥，療熱以寒藥，飲食不消以吐瀉藥，鬼注蠱毒以毒藥，癰腫創瘡以創藥，風濕以風濕藥，各隨其宜」。使用毒副作用大的藥物，須嚴格控制劑量，宜視病情由小而大，「先起黍粟，病去即止。不去，倍之，不去，十之。取去爲度。」服藥時間亦視病情而定，病在胃膈以上者，飯後服；心腹以下者，飯前服；在四肢血脈者，清晨空腹服；在骨髓者，夜晚食後服。此外，這部份還提出了「先察病原，先候病機」的治病原則。

綜觀全書，縱論藥理，橫錄藥物，二者交互爲用，構成了一個完整而嚴密的藥物學體系。

《神農本草經》是我國現存最早的一部藥物學著作，爲古代中醫學四大經典之一。它首創的三品分類法開我國藥物分類學之先河，書中所載藥物的性味、功效，所論述的藥物學原理及在此基礎上確立的用藥原則，大多具有相當的科學價值，爲後世醫家所大量借鑒吸收，從而奠定了我國古代藥物學的基礎。

有關本書的研究著作，主要有：三國魏吳普《吳普本草》，晉李當之《李當之藥録》，南北朝梁代陶弘景《本草經集注》，陳藏器《本草拾遺》，明繆希庸《神農本草經疏》，清張志聰《本草崇原》、徐大椿《神農本草經百種録》、鄒澍《本經疏證》，今人尚志鈞《神農本草經校點》，其中以《本草經集注》影響最大。（林建福）

難經

〔東漢〕佚名

《難經》，全名《黃帝八十一難經》，一卷（又作三卷、五卷）。托名戰國秦越人（扁鵲）撰。約成於東漢。有《醫要集覽》本、一九七九年人民衛生出版社《難經校釋》本。

《難經》是一部中醫基礎理論著作。它從《黃帝內經》中挑選出「微言奧旨、引端未發者」八十一處，以問答的形式來進行討論，以達到「暢厥義」的目的。然書中稱「經言」者，有一部份不見於今本《內經》，可能是《內經》佚文。

全書設爲八十一難，歷代研究者有分爲十三篇、七篇、六篇者。其中元代吳澄的六分法較合理、爲後世所普遍接受。按此分法，第一至二十二難論脈診，二十三至二十九難論經絡，三十至四十七難論臟腑，四十八至六十一難論疾病，六十二至六十八難論腧穴，六十九至八十一難論針法。這部書在基礎理論和臨床兩個方面均有不少創見。在脈學方面，它以《內經》「……五味入口，藏於胃以養五藏氣，而變見於氣口，氣口獨以爲五藏主」（《素問·五藏別論》）「氣口成寸，以決生死」，（上書《經脈別論》）「行奇恒之法，以太陰死」（上書《玉版論》）的觀點爲理論依據，進一步提出了「寸口者，脈之大會，手太陰之動脈也」（第一難）的見解。並

在診法上簡化了《內經》遍取全身上中下部位動脈的三部九候診脈法，首創「獨取寸口」和寸、關、尺爲三部，每部以浮、中、沉爲九候的新診法。在臟腑理論方面，《內經》提出「命門」的概念，以眼睛爲命門。《難經》則認爲：「腎兩者，非皆腎也。其左者爲腎，右者爲命門。命門者，諸精神之所舍，原氣之所繫也。男子以藏精，女子以繫胞。」（三十六難）從生命活動和人類繁衍的高度對命門作了全新的解釋。書中對「三焦」問題也作了比《內經》更爲具體詳細的闡述。在經絡理論方面，《難經》系統論述了奇經八脈的內容、意義、起止、循行路綫及爲病證候，完善了中醫理論中的經絡學說。在疾病理論方面，提出了「傷寒有五：有中風、有傷寒、有濕溫、有熱病、有溫病」（五十八難）的廣義傷寒說，並具體描述了五種傷寒相應的脈象。在腧穴、針灸方面，論述了十二經原穴與三焦的關係、五腧和八會的主治作用等，討論了各種針灸補瀉方法，不僅豐富了中醫的針灸理論，且具有重要的臨床指導意義。

《難經》是我國古代醫學經典著作之一，在中國醫學史上有很高的地位。歷代都將其與《內經》並稱，或同《內經》、《神農本草經》、《傷寒雜病論》並列爲古代中醫學四大經典。《難經》對後代也發生了重大的影響。其「獨取寸口」的切脉方法，成爲典範而被后世醫家所廣泛採用。其「命門」理論實爲後世命門學說不祧之祖。

有關本書的研究著作，現存最早者爲三國時東吳廣的《黃帝衆難經》，此後較著名的有：唐代楊玄操《集注難經》，宋代丁德用《補注難經》、虞庶《虞庶注難經》、楊康侯《注解難經》，元代滑壽《難經本義》、袁坤載《難經本旨》，明代熊宗立《勿聽子俗解八十一難經》、王九思輯《難經集注》、馬蒔《難經正義》、張世賢《圖注八十一難經》，清代莫熙《難經直解》、徐大椿《難經經釋》、丁錦《古本難經闡注》、黃元御《難經懸解》、葉霖

《難經正義》，清以後則有張山雷《難經匯注箋證》、陳璧琉《難經白話解》、凌耀星主編《難經校注》、南京中醫學院《難經校釋》等。其中以滑壽的《難經本義》、王九思的《難經集注》、《徐大椿的《難經經釋》較佳。此外，日人丹波元胤於一八一九年所著《難經疏證》也頗有見地。（林建福）

中藏經

〔東漢〕華佗

《中藏經》，又名《華氏中藏經》，三卷，一作八卷，又作一卷。舊題漢華佗撰。成書時間不詳。有《古今醫統正脈全書》本、《宛委別藏》本、《周氏醫學叢書》本、《平澤館叢書》本、《叢書集成》本等。

華佗（一一〇？——二〇七？），名旉，字元化，沛國譙（今安徽亳縣）人。曾游學徐州，兼通數經，曉養性之術。朝庭數次徵闢，皆不就。長年四處行醫，療效卓著，聲名四播。晚年被曹操召至許昌，常在左右，爲其治療頭風病。因不願作曹操侍醫，故托妻疾告假歸家。曹操屢書召之而不返，終於爲其所殺。臨死，曾將所著醫籍一卷交與獄吏收藏，但吏畏法不敢收，只得索火燒之。華佗精通中醫各科，尤擅外科，首創以「麻沸散」作全身麻醉後施行腹部手術，被尊爲外科鼻祖。又創用於養生的「五禽戲」。《後漢書》卷一一二、《三國志》卷二十九有傳。

《中藏經》一書，始載於《通志・藝文略》，題曰「華氏中藏經」，一卷。又見於《直齋書録解題》卷十三《醫書類》，曰「《中藏經》一卷，漢譙郡華佗元化撰」。然如謂此書確係華佗所撰，何以長期無聞，至宋方重見天日？後人因此疑竇叢生，揣測紛紛：《宋史・藝文志》疑爲鄧處中撰，呂復疑爲華佗弟子吳普、樊阿等依佗遺意輯録而成，孫星衍則以爲「此書文義古奥，似是六朝人所撰，非後世所能假托」（《重校華氏中藏經序》）。各家所見雖殊，然疑其爲後人托名之作則一。據今人研究，《中藏經》祖本可能爲華佗所撰，至少存有其遺作片斷，後世不斷有人整理、增附。今之傳本所據者，約成於六朝，至北宋方始流傳，有閩中倉司刊本和樓鑰刊本。其後又經增附，至明代吳勉學以八卷本刊入《古今醫統正脈全書》時，其内容已與今通行之孫星衍三卷本基本相同。

《中藏經》爲綜合性醫書，書名「中藏」，係取「寶而藏之」之意。有托名鄧處中序、孫星衍序及樓鑰跋等。本書前二卷共載醫論四十九篇。上卷二十九篇，前半部份《人法於天地論》、《陰陽大要調神論》等二十篇爲總論，論陰陽、寒熱、虚實、上下、脈法等。後半部份九篇，論辨證五臟六腑的虚實寒熱生死逆順之法。中卷前三篇仍論臟腑，第二十三至四十九篇分論療證，中風、癰疽、脚氣、水腫、諸淋、癌證等雜病及決生死法。下卷收療諸病藥方六十八道。

《中藏經》以《黄帝内經》天人相應、陰陽平衡的觀念爲指導思想，在此基礎上闡述其病機學説。故此書首列《人法於天地論》，稱「人者，上稟天，下委地，陽以輔之，陰以佐之」，「天地有四時五行，寒暄動静。……人有四肢五臟，呼吸寤寐」，因此「天地順則人氣泰，天地逆則人氣否」，「人之危厄死生，稟於天地。……人之動止，本乎天地。天合於人，人法於天。見天地逆從，則知人衰盛」，人之疾病，「皆天地陰陽逆從而生」，人必

須積極地認識順應和掌握自然變化規律。

天地逆從集中表現爲陰陽逆從，故第二篇《陰陽大要調神論》，指出「陰陽平，則天地和而人氣寧，陰陽逆，則天地否而人氣厥」。陰陽否格（即陰陽不相從、不協調）是導致疾病的根本原因。調攝陰陽，使之達到平衡，是治療的基本原則。而陰陽否格往往表現在氣血、寒熱、虛實、上下等方面，由此全面揭示了發病機理。但此書論陰陽平衡是建立在貴陽賤陰觀點之上的，認爲「天者陽之宗，地者陰之屬，陽者生之本，陰者死之基。……得其陽者生，得其陰者死。……故鍾於陽者長，鍾於陰者短」（《陰陽大要調神論》）。由此而確定的基本治療思想是「陰常宜損，陽常宜盈」（同上）。書中談因陰陽否格而造成上下不寧時，特別强調，這種不寧不僅是體內某一臟器受病，還累及上下臟器。《上下不寧論》以脾爲例：脾上有心爲母，心者，血也，屬陰；脾下有肺爲子，肺者，氣也，屬陽。脾病，則上母下子俱不寧，因陰不足而發熱，因陽不足而發寒。因血氣不寧而「寒熱往來，無有休息」，故脾受病的臨床表現猶如瘧疾。體現了建立在陰陽平衡基礎上的整體觀念。

其次，《中藏經》以脈證爲中心，以形、證、脈、氣的診斷思想爲依據，創立將《寒熱虛實生死逆順》作爲臟腑辨證綱領的「八綱」說。八綱中，寒、熱、虛、實爲辨病機定性，順、逆、生、死爲辨病勢預後。書中從二十一論至三十二論，先總論以八綱辨證臟腑之法，然後從八綱的角度對各臟腑逐一進行辨證。如第二十八論，先述肺之生理，即與大腸爲表裡，其經是手太陰。次述肺虛、實、寒、熱之病機及症狀，次述肺氣旺於秋，次述平、太過、不及等各種肺之脈象及諸證，次述肺病之脈、證、形、氣，並據以決生、死、順、逆。

再次，在治療原則上主張從順其宜，在治法上倡導調平陰陽、水火相濟。《中藏經》以臟腑陰陽爲核心，認爲「病起於六腑者，陽之系也」（《水法有六論》），「病起於五臟者，皆陰之屬也」（《火法有五論》），由此提出

「陰陽相應，方乃和平。陰不足則濟之以水母，陽不足則助之以火精」（《陰陽大要調神論》）的基本治法。這一治法以從順其宜爲原則：「病者之樂，慎勿違背，亦不可强抑之也。如此從順，則十生其十，百生其百，疾無不愈矣」（《水法有六論》），「温熱湯火，亦在其宜，慎勿强之。如是則萬全其萬」（《火法有五論》），「大凡治療，要合其宜」（《論諸病治療交錯致於死候》）。

《中藏經》繼承《黄帝内經》、《難經》的學術思想，又作了多方面的重大發展。它從陰陽否格、上下不寧的角度來探討病機，實發前人所未發。它的貴陽賤陰的觀點開啓了後世以張元素、李杲、薛己、張介賓爲代表的扶陽温補一派。它將散見於《内》、《難》二書各篇中有關臟腑辨證的内容加以集中整理歸納，並根據作者自己的臨床經驗，使之系統化，初步形成了臟腑辨證的理論體系。它在我國醫學史上最早以脈證爲中心分別詳細論述了各臟腑的病證，對後世臟腑學説的發展影響極爲深遠，孫思邈的《備急千金要方》、錢乙的《小兒藥證直訣》、張元素的《醫學啓源》等都對此書有大量的吸收。

有關本書的研究，有吴昌國校注《中藏經》（江蘇科學技術出版社，一九八五年七月版）、李聰甫編《中藏經校注》（人民衛生出版社，九九〇年八月版）和《中藏經語譯》（人民衛生出版社，九九〇年五月版），後二種書均收入「中醫古籍整理叢書」。（林建福）

傷寒雜病論

〔東漢〕張仲景

《傷寒雜病論》，又名《傷寒卒病論》，十六卷。全書分爲《傷寒論》和《金匱要略方論》兩部份，其中《傷寒論》又名《辨傷寒》，十卷，《金匱要略方論》，又名《金匱玉函要略方》，簡稱《金匱要略》，六卷，今傳本爲二卷。東漢末年張仲景撰。約成於東漢建安十年（二〇五）後。《傷寒論》的通行本有：金成無己《注解傷寒論》、明萬曆二十七年（一五九九）趙開美復刻宋本、一九五五年重慶人民出版社本等；《金匱要略》的通行本有：趙開美復刻本（有一九五六年人民衛生出版社影印本）、《醫統正脈全書》本、商務印書館鉛印本（一九五五年版）等。

張仲景（約一五〇——約二一九），名機，以字行，南郡涅陽（今河南鄧縣穰東鎮，一說今河南南陽）人。少年時，曾訪何顒。何謂其「閉思精，而韵不高，後將爲良醫」（《太平御覽》卷七百二十二引《何顒別傳》）。學醫於同郡張伯祖而後過其師。靈帝時，舉孝廉。獻帝建安（一九六——二二〇）中，往荆州，劉表命其爲長沙太守。曹操取荆州後，他北上中原。在許昌遇侍中王粲，時粲年方二十。張仲景對他說：「君有病，四十當眉落，眉落半年而死。」並讓他服五石湯以免此病。王粲嫌其危言聳聽，受藥不服，後果如所言。張仲景認爲

健康是本，名利是末，反對當時士大夫輕視醫道、唯務名利的捨本逐末之舉。又反對庸醫不鑽研醫典，各承家傳末技，因循守舊、敷衍塞責的作風和有些人「旦患病使『欽望巫祝』的迷信行爲。主張「留神醫藥，精究方術」，從而達到「上以療君親之疾，下以救貧賤之厄，中以保身長全，以養其生」之目的。因其在醫學上的高深造詣和傑出貢獻，被後人尊爲「醫宗之聖」。卒後，弟子衛汎、王叔和盡得其術。著作除本書外，還有《評病要方》、《療婦人方》、《張仲景藥方》等，然均佚。生平事迹見《傷寒論自序》、《針灸甲乙經序》、《何顒別傳》、《名醫錄》、《傷寒論》林億序等。

東漢建安初，疾病流行，人口大減，不到十年，張氏家庭因病死亡者已占三分之二，其中死於傷寒者又十居其七。張仲景「感往昔之淪喪，傷橫夭之莫救」（《傷寒論自序》），乃更加刻苦鑽研醫道，依據《素問》、《靈樞》、《難經》、《陰陽大論》、《胎臚藥録》等醫學典籍，並參以個人臨床經驗，撰成是書，凡十六卷。書成不久便因戰亂而散佚。其中傷寒部份，經王叔和搜集整理成《傷寒論》，但以後又被江南諸醫家秘藏不宣。至唐，孫思邈所撰《千金翼方》的九、十兩卷始載有此書主要內容。北宋開寶年間（九六八——九七六），彭城節度使高繼冲將所藏《傷寒論》加以編録後獻出。治平元年（一〇六四），經校正醫書局孫奇等人校定後刊行。目前國內已無宋刻本，唯從趙開美復刻本及成無己《注解傷寒論》中可略窺宋本原貌。此書的雜病部份曾一度失傳，僅散見于一些醫書中。北宋仁宗時（一〇二三——一〇六三），翰林學士王洙於蠹簡中得仲景《金匱玉函要略方》三卷，上卷辨傷寒，中卷論雜病，下卷載方劑及論婦科疾病。後孫奇等在校定時，鑒於《傷寒論》已有傳本，便刪去上卷，又將原下卷的方劑分列於各病症之下，復採散見在諸家方書中的仲景醫方及後世醫家良方，分類附於每篇之末，重新編爲二卷，名之曰《金匱要略方論》。一說，本書是經王叔和整理並分爲《傷寒

論》和《金匱要略方論》兩部份的。

《傷寒雜病論》係論述外感熱病(即仲景所說「傷寒」)與內科雜病的專著。有作者自序，宋高保衡等序，嚴器之序，明趙開美、鄭佐、江璮序，清四庫館臣序等。

《傷寒論》部份：卷一，《辨脈法》、《平脈法》。卷二，《傷寒例》、《辨痙濕暍脈證》、《辨太陽病脈證並治上》。卷三，《辨太陽病脈證並治中》。卷四，《辨太陽病脈證並治下》。卷五，《辨陽明病脈證並治》、《辨少陽病脈證並治》。卷六，《辨太陰病脈證並治》、《辨少陰病脈證並治》、《辨厥陰病脈證並治》。卷七，《辨霍亂病脈證並治》、《辨陰陽易差後勞復病脈證並治》、《辨不可發汗病脈證並治》、《辨可發汗病脈證並治》。卷八，《辨發汗後病脈證並治》、《辨不可吐》、《辨可吐》。卷九，《辨不可下病脈證並治》、《辨可下病脈證並治》。卷十，《辨發汗吐下後病脈證並治》。共二十二篇。其中，卷一的《辨脈法》、《平脈法》，卷二的《傷寒例》、《辨痙濕暍脈證》及卷七至卷十除《辨霍亂病脈證並治》、《辨陰陽易差後勞復病脈證並治》外的論「可」與「不可」八篇，後人疑係王叔和所增。

《金匱要略方論》部份：卷上，十篇，有《臟腑經絡先後病脈證》、《痙濕暍病脈證》、《百合狐惑陰陽毒病證治》、《瘧病脈證並治》、《中風歷節病脈證並治》、《血痺血勞病脈證並治》、《肺痿肺癰咳嗽上氣病脈證治》、《奔豚氣病脈證治》、《胸痺心痛短氣病脈證治》、《腹滿寒疝宿食病脈證》。卷中，九篇，有《五臟風寒積聚病脈證並治》、《痰飲咳嗽病脈證並治》、《消渴小便利淋病脈證並治》、《水氣病脈證並治》、《黃疸病脈證並治》、《驚悸吐衄下血胸滿瘀血病脈證治》、《嘔吐噦下利病脈證治》、《瘡癰腸癰浸淫病脈證並治》、《趺蹶手臂腫轉筋陰狐疝蚘蟲病脈證治》。卷下，有六篇：《婦人妊娠病脈證並治》、《婦人產後病脈證治》、《婦人雜病脈證並

治》、《雜療方》、《禽獸蟲魚禁忌並治》、《果實菜穀禁忌並治》。共二十五篇。

《傷寒雜病論》在「勤求古訓，博採衆長」的基礎上，結合豐富的臨床經驗，建立了理、法、方、藥齊備且配合密切的辨證論治體系。

本書首先高度概括地揭示了致病的原因：「千般災難，不越三條：一者，經絡受邪入臟腑，爲內所因也；二者，四肢九竅，血脈相傳，壅塞不通，爲外皮毛所中也；三者，房室、金刃、蟲獸所傷。以此詳之，病由都盡。」（《金匱要略》卷上《臟腑經絡先後病脈證》）繼而按照病因和臨床特征，分疾病爲外感、內傷兩大類。然後確立各種證型，即所謂「辨證」。並根據辨證結果，確定治療原則和方法，即所謂「施治」。書中各篇均以「辨……病脈證併治」命名，充分說明「觀其脈證，知犯何逆，隨證治之」的辨證論治思想貫串全書。這一思想體現於《傷寒論》部份，是以「六經」論傷寒；體現於《金匱要略》部份，是以「臟腑」論雜病。

《傷寒論》運用《黃帝內經·素問·熱論》的理論，首創對傷寒病的六經辨證方法。「六經」之說雖已見於《內經》，但《傷寒論》從理論和實踐兩個方面均作了創造性的闡發，使之發展成爲完整的辨證體系，六經辨證是本書的一大特色。書中將外感疾病的基本證候歸納爲太陽、陽明、少陽、太陰、少陰、厥陰六種，即六經。又結合四診八綱，以條文的形式對每經所屬各證逐一進行辨析討論。就寒熱、虛實而言，三陽病多屬熱證、實證，三陰病多屬寒證、虛證。就邪正而言，三陽病表示正氣盛、邪氣實，三陰病表示正氣虛，邪氣衰。就表裡而言，三陽病屬表證，三陰病屬裡證。倘再深入細分，則太陽病屬表證，少陽病屬半表半裡證，餘皆屬裡證。每經之下根據病位等不同，又可分爲若干症。如太陽病以「脈浮，頭項强痛而惡寒」爲基本特徵，下分爲表證和裡證兩大類型，其中太陽表證又有表虛和表實之分，太陽裡證則有蓄水與蓄血之別。六經之間又會

相互影響，因而出現兼證、傳變、合病、並病。六經辨證不僅適用於傷寒，而且在臨床上具有廣泛的指導意義，正如清代醫學家柯琴所說：「仲景之六經爲百病立法，不專爲傷寒一科。」（《傷寒論翼》）

《金匱要略方論》把臟腑學說同四診八綱相結合，在詳細辨病的同時，又進行了辨證，最後從臟腑經絡的角度論述了各種疾病的病因、病位和症狀。如論中風病，首先確定其「半身不遂」、「脈微而數」的基本特徵。然後依邪氣由經絡而入臟腑的順序論述了該病的各種證型：「邪在於絡，肌膚不仁；邪在於經，即重不勝；邪入於腑，即不識人；邪入於臟，百節難言，口吐涎。」（《中風歷節病脈證並治》）《金匱要略》在分篇上，注意將病機、病位、證候相近或相同的病合編於一篇。如百合、狐惑、陰陽毒三病機理接近，痙、濕、暍三病證候類似，肺痿、肺癰、咳嗽三病病位相同，故各合爲一篇。如此做法，有助於區別有關病證的異同。

科學而細緻的辨證，不但能準確把握疾病發生、發展及轉歸的趨勢，而且使正確的治療有了扎實而可靠的基礎。此書所載的大批治法和方劑被實踐證明療效確切，根本原因就在於作者是在辨證的前提下立法用藥的。書中用汗、吐、下、和、温、清、補、消八法於治療中，視病情或單用、或合用、或分階段有所側重地使用，法度謹嚴而運用靈活。特別在用藥方面，全書載方劑三百七十五首，其中《傷寒論》一百十三首（「禹餘糧丸」有方無藥）。《金匱要略》二百六十二首。除去重復，實收二百六十九首，使用藥物二百十四味，基本上包括了臨床各科的常用方劑。所擬方藥味精煉、配伍嚴密、針對性極强，被後世尊爲「經方」、「醫方之祖」。如以麻黄湯治太陽傷寒，以小柴胡湯治少陽病，茵陳湯治黄疸，以黄土湯治下血等。

《傷寒雜病論》是中醫經典著作之一，在中國醫學史上產生了巨大的影響。它的出現奠定了我國中醫學辨證論治的基礎，後世習醫者視之爲必讀之書，自宋代起，又被列爲官辦醫學的教材之一。歷代醫家更是紛

紛給予高度評價，並作了大量的研究闡發。還引起了日本、朝鮮及東南亞等國醫學界的重視。

有關本書的研究，《傷寒論》部份有：宋龐安常《傷寒總病論》，朱肱《類證活人書》，金成無己《注解傷寒論》、《傷寒明理論》，劉完素《傷寒直格》、《傷寒標本心法類萃》，元王好古《陰證略例》，明方有執《傷寒論條辨》，王肯堂《傷寒證治準繩》，張介賓《傷寒典》，清張志聰《傷寒論集注》，張錫駒《傷寒論直解》，柯琴《傷寒來蘇集》，尤怡《傷寒貫珠集》，黃元御《傷寒說意》，徐大椿《傷寒類方》，近人曹穎甫《曹氏傷寒發微》，惲鐵樵《傷寒論輯文按》，今人任應秋《傷寒論證治類詮》，劉渡舟主編《傷寒論校注》等。《金匱要略》部份有：元趙以德《金匱方論衍義》，清吳謙《訂正金匱要略注》、尤怡《金匱要略心典》、黃元御《金匱懸解》、唐宗海《金匱要略淺注補正》，近人曹穎甫《金匱要略發微》，今人何任主編《金匱要略校注》等。（林建福）

脈經

〔西晉〕王叔和

《脈經》，十卷。西晉王叔和撰。約成於西晉初，或曰東漢末至西晉初。通行本有：《醫統正脈全書》本、《宛委別藏》本、《守山閣叢書》本、《守中正齋叢書》本、《四部叢刊》本、一九五四年商務印書館排印本、一九五九年上海科學技術出版社本、一九六一年人民衛生出版社本。

王叔和，名熙，高平人，生卒年不詳。曾任西晉（或曰魏）太醫令。相傳曾與張仲景弟子衛汛交游，故可能亦受業於仲景。其人性度沉靜，博通經史，窮研方脈，精意診切，洞識修養之道。嘗編次張仲景方論爲三十六卷（此書後演變爲《傷寒論》十卷和《金匱要略方論》三卷），又撰有《張仲景評病要方》一卷、《論病》六卷，均佚。生平事迹見後魏高湛（一說張湛）《養生論》、唐甘伯宗《名醫傳》、今人余嘉錫《四庫提要辨證》卷十二等。

王叔和認識到「脈理精微，其體難辨。弦緊浮扎，展轉相類。在心易了，指下難明」（《脈經序》），又有「數候俱見，異病同脈」者。面對種種複雜情況，倘稍有差池，則危殆立至。而前人論脈，或秘而不宣，或語焉不詳，或年久流散，遂令後世學者，不明根本，互生偏見，各逞己能，致使微疴變爲賚盲之疾。有鑒於此，所以他撰集自岐伯以來直至華佗的經論要訣，又裁録王、阮、傅、戴、吴、葛、吕、張等醫家的意見，合爲一書，使百病根源，以類相從，聲色證候，無不羅列。足見其意在匯集整理前人這方面的成果。

本書係脈學著作。書前有作者自序，宋神宗熙寧元年高保衡、孫奇、林億所上《校定脈經進呈札子》，宋陳孔碩序，元柳貫序、謝縉翁序，書後有錢熙祚跋。

全書前九卷共九十七篇。卷一，十五篇。有：脈形狀指下秘訣、平脈早晏法、分別三關境界脈候所主、辨尺寸陰陽榮衛度數、持脈輕重法、兩手六脈所主五藏六腑陰陽逆順、辨腑藏病脈陰陽大法、平人得病所起脈等。卷二，四篇。有：平三關陰陽二十四氣脈、平人迎神門氣口前後脈、平三關病候並治宜、平奇經八脈病。卷三，五篇。有：肝膽部、心小腸部、脾胃部、肺大腸部、腎膀胱部。卷四，八篇。有：辨三部九候脈證、平雜病脈、診三部虛實、决死生等。卷五，五篇。有：張仲景論脈、扁鵲陰陽脈法、扁鵲脈法、扁鵲華佗察聲

色要訣、扁鵲診諸反逆死脈要訣。卷六，十一篇。有：肝足厥陰經病證、肺手太陰經病證、膀胱足太陽經等。卷七，二十四篇。有：病不可吐證、病可吐證、熱病生死期日等。卷八，十六篇。有：平中風歷節脈證、平五臟積聚脈證等十六篇。卷九，九篇。有：平妊娠分別男女將產諸證、平小兒雜病證等九篇。卷十，手檢圖二十一部。

本書論述了脈象的種類、脈診的時間和部位、切脈方法、兩手寸口脈象同臟腑的關係、各種疾病的脈證治療、各種病脈的預后判斷等有關脈學的一系列基本問題。

首先，它對《黃帝內經》所論脈象作了進一步的研究整理，歸納出浮、芤、洪、滑、數、促、弦、緊、沈、伏、革、實、微、濇、細、軟、弱、虛、散、緩、遲、結、代、動等二十四種，並第一次具體描述了每種脈象的形狀和指感，如「洪脈，極大，在指下」，「虛脈，遲大而軟，按之不足，隱指，豁豁然空」（卷一）。書中特別指出，二十四種脈象中有十六種是兩兩相似：浮與芤、弦與緊、革與實、滑與數、沈與伏、微與濇、軟與弱、緩與遲。如浮脈的脈象是「舉之有餘，按之不足」，芤脈雖也具有「浮」的特征，然其是「浮大而軟，按之，中央空，兩邊實」（同上）。數脈的特點是「去來促急」，滑脈雖「替替然與數相似」，但此脈的活動狀態是「往來前却流利輾轉」（同上），即流利自然而不急促。軟、弱均屬極軟而細之脈，但前者「極軟而浮細」，後者「極軟而沉細」（同上）。一浮一沉，便細致地區別開了兩種極易混淆的脈象。在排列上，作者有意將相似的脈象放在一起，以便更清晰地顯示它們之間的異同。

其次，本書首次揭示了左右兩手寸口部位寸、關、尺三部與臟腑的對應關係：左手寸部主心、小腸，左手關部主肝、膽，右手寸部主肺、大腸，右手關部主脾、胃，兩手尺部皆主腎、膀胱。兩手寸口三部的脈象又有

陰陽之分，陰主臟，陽主腑。由這些部位脈象的陰陽變化便可測知相關臟腑的病情。如右手關上脈陰虛者爲脾虛，「病苦泄注，腹滿氣逆，霍亂嘔吐，黃膽，心煩不得卧，腸鳴」（卷二）。右手寸口氣口以前脈陰陽俱虛者爲肺大腸俱虛，「病苦耳鳴嘈嘈，時妄見光明，情中不樂，或如恐怖」（同上）。這比之《難經》的雖創寸、關、尺三部却不分左右手，在脈學理論和診脈技巧兩方面顯然進了一大步。所以《難經》所確立的「獨取寸口」診脈法，要到《脈經》問世後，才被醫家廣泛運用。

此外，本書結合病證論述脈學原理，也具有重要的臨床意義。

《脈經》是我國現存最早的脈學理論專著。它集前人脈診學説之大成，並依據自己的臨床實踐作了重要的發揮和創造。所述脈象，包含心臟跳動的頻率、節律和搏出量，動脈管的韌性和彈性，血液在動脈中流動狀況，血液粘稠度，血管充盈度等内容，基本上符合於現代對血液循環系統特性的認識。它使我國脈學在理論上得以系統化，奠定了中醫脈學診斷的基礎，在臨床上具有更大的可操作性，因而歷代政府教育主管部門都將其作爲醫科學生的主要教材之一，它的影響遍及阿拉伯、日本、朝鮮、越南等國。

有關本書的研究，注釋考證方面有民國廖平的《脈經考證》一卷、一九八四年福州市人民醫院的《脈經校釋》等，論述方面有傅維康主編《中國醫學史》、杜石然等編著《中國科學技術史稿》等書的有關部份。

（林建福）

針灸甲乙經

〔西晉〕皇甫謐

《針灸甲乙經》，又名《黃帝甲乙經》、《黃帝三部針經》、《黃帝三部針灸經》，簡稱《甲乙經》，十二卷（或作十三卷、十卷、八卷）。西晉皇甫謐撰。約成於三國魏甘露（二五六——二六〇）中至西晉太康三年（二八二）期間。通行本有：《古今醫統正脈全書》本、《醫統正脈全書》本、《槐廬叢書》本、《四庫全書》本、《中國醫學大成》本等。

皇甫謐（二一五——二八二），幼名靜，字士安，自號玄晏先生，安定朝那（今寧夏固原東南）人，後隨叔父遷至新安（今河南澠池縣東）。係漢太尉皇甫嵩曾孫。年二十仍不好學。後在叔母任氏教導下，發憤讀書，竟至廢寢忘食，遂博綜典籍百家之言，時人謂之「書淫」。他沉靜寡欲，有高尚之志，以著述爲務。後得風痹，猶手不輟卷。朝庭屢次徵聘，皆不就。曾向晉武帝借書，武帝送二車與之。著有《帝王世紀》、《年曆》、《玄晏春秋》、《高士傳》、《逸士傳》、《列女傳》及其他許多詩文。《晉書》卷五十一有傳。

皇甫謐時，《黃帝內經》「有所亡失」，「又不編次」，且談理論多而切合實用者少。《內經》之《素問》、《靈樞》與《明堂孔穴針灸治要》三書又「文多重復、錯互非一」。甘露中，他因風痹及耳聾，而一般「方治要皆淺

近」。於是，綜合以上三書中有關針灸方面論述，「使事類相從，刪其浮辭，除其重復，論其精要」，撰成《針灸甲乙經》十二卷。

本書係針灸學專著。有作者自序，北宋校正醫書局高保衡、孫奇、林億等序，四庫館臣序等。全書凡一百二十八篇。卷一《精神五臟論》等十六篇，論臟腑、十二原、十二經水、四海、營衛、精氣、津液、血脈、五色、陰陽二十五人等。卷二《十二經脈絡脈支別》等七篇，論十二經絡、奇經八脈，脈度、標本、根結、經筋及骨度、腸度等。卷三《頭直鼻中發際傍行至頭維凡七穴》等三十五篇，按頭面、軀幹、四肢分別記述周身腧穴名稱及位置。卷四《經脈》等三篇，論經脈循行、病形脈診及三部九候。卷五《針灸禁忌》等七篇，論針灸禁忌及針法。卷六《八正八虛八風大論》等十二篇，論八正、八虛、八方之風所引起的人體生理、病理變化。卷七《六經受病發傷寒熱病》等五篇，論傷寒之六經辨證及治療。卷八《五臟傳病發寒熱》等五篇，論五臟寒熱、積聚、腫脹等疾病及治療。卷九《大寒內薄骨髓陽逆發頭痛》等十二篇，論寒邪入侵所引起的臟腑疾病和頭痛，遺溺等病及治療。卷十《陰受病發痹》等六篇，論痹、風、痿、飲等病及治療。卷十一《胸中寒發脈代》等九篇，論癲、狂、尸厥、霍亂、癰疽等病證及治療。卷十二《欠噦唏振寒噦噦嘾泣出太息濕下耳鳴嘯舌善忘善饑》等十一篇，論五官咽喉病、瘤癭及婦兒病。

大致前六卷爲基礎理論，後六卷偏重臨床治療，涉及內、外、婦、兒、五官各科，重點論述各種疾病的取穴與針灸治療。

本書按照「事類相從」的方法，把散見於《素問》等三書中相同的內容經整理後，放在一起，清晰明了，使讀者對各個問題有系統而具體的了解。如卷五的《針道》一篇所論針法，包括了《靈樞》的《九針十二原篇》、

《官能篇》和《素問》之《寶命全形論》、《刺禁論》等篇中有關刺法的內容，爲讀者全面了解針法、針感、禁忌和補瀉手法等一系列有關針道的問題提供了方便。

本書在總結前人經驗的基礎上多有創見，特別在針灸學方面作了重大發展。《黃帝內經》記載穴位一百六十個（其中正中單穴二十五個，兩側雙穴一百三十五個）。但在具體敘述時，常以一年三百六十五天之數相比附。本書則明確人體全身穴位爲三百四十八個（其中單穴四十九個，雙穴一百九十九個），並首創分部劃綫檢穴法，即按人體的頭、面、項、肩、胸、腹、背、四肢等部份，劃分爲三十五條綫路，以此確定各穴的位置，並詳述針刺深度、留針時間與艾灸時間。這較之《內經》的循經絡取穴不僅更爲清晰明確，且更符合人體穴分布規律，因而具有更大臨床意義。

《針灸甲乙經》是中國醫學史上第一部針灸學專著，它的出現，奠定了後世針灸學的基礎，歷代均將其列爲學醫者必讀之書，並對日本，朝鮮及歐洲某些國家的針灸學也有重要影響。

有關本書的研究有：山東中醫學院《針灸甲乙經校釋》（人民衛生出版社，一九八〇年版）。（林建福）

肘後備急方

〔東晉〕葛洪

《肘後備急方》，又名《肘後救急方》、《肘後求卒方》、《肘後急要方》、《肘後要急方》，簡稱《肘後方》，八卷。東晉葛洪撰。約成於東晉興寧元年（三六三）以前。通行本有：明萬曆劉自化刊本（一九五六年四月人民衛生出版社有影印本）、《道藏》本、《六醴齋醫書》本、《重刊道藏輯要》本、《道藏舉要》本、《四庫全書》本、《瓶華書屋叢書》本等。

葛洪（約二八三——三六三），字稚川，號抱樸子，丹陽句容（今屬江蘇）人。少以儒學知名，尤好神仙導養之法，就從祖葛玄弟子鄭隱學煉丹術，後又師事鮑玄。司馬睿爲相，用爲掾，後任咨議、參軍等職。因鎮壓石冰領導的農民起義「有功」，遷伏波將軍，賜爵關內侯。咸和（三二六——三三四）初，聞交阯（轄境相當越南部分及廣西欽州地區、廣東雷州半島一帶）出丹砂，求爲勾漏（在今越南北部）令。携子侄經廣州（轄境相當今廣東、廣西大部分地區），止於羅浮山煉丹，在山積年而卒。他將道教思想系統化、理論化，並同儒家的綱常名教相結合，主張「內寶養生之道，外則和平於世。……以六經訓俗士，以方術授知音」（《抱樸子·內篇·釋滯》）。他還整理、記載了當時流行的各種煉丹方術，保存了不少我國早期醫學典籍和民間方劑。一生

著述甚多，大部份亡佚，今存者有《抱樸子》、《神仙傳》、《肘後備急方》等。生平事迹見《晉書》卷七十二《葛洪傳》、《太平寰宇記》及《抱樸子》的《金丹》、《遐覽》、《吳失》、《自叙》等篇。

葛洪時代，各類醫方將近千卷，混雜煩重，欲求難得。他曾加以搜集整理和分類，編爲《玉函方》一百卷（一作《金匱藥方》），然卷帙仍嫌浩大。而當時一些貴胄之家所置備急方一類的書則不够完備，其中又多珍貴之藥，貧家野居無法辦到，且用針方法深奧難學。爲此，葛洪以《玉函方》爲主，兼採他方，撰成《肘後救卒方》三卷，凡方八十六首。此後經梁陶弘景整理，歸併成七十九首，又添二十二首，凑成百一之數，仍作三卷，改書名爲《肘後百一方》（一作《補闕肘後百一方》），以合佛經人用四大成身，一大輒有一百一病之說。金皇統四年（一一四四），楊用道將北宋唐慎微《證類本草》所收方分類附入，訂爲八卷，又更名《廣肘後備急方》（一作《附廣肘後備急方》）。凡楊用道所增者，均標以「附方」二字，列之於後。陶弘景的增補原用朱色，以別於葛洪原書的墨色。然自宋時刻板，概印以墨，遂使二者相淆，僅從行文間始得辨別一二。今流行之八卷本，在楊用道補訂之後，又經多次增删，已非原貌。

本書係醫方書。有葛洪、陶弘景、楊用道、段成己、李栻、陳繼儒、鹿鳴山爲之序。全書共收方七十首，每首下列方若干。卷一，收救卒中惡死方、治尸注鬼注方、治卒腹痛方等十二首。卷二，收治卒霍亂諸急方、治傷寒時氣溫病方等四首。卷三，收治卒中風諸急方、治卒身面腫滿方等九首。卷四，收治卒大腹水病方、治脾胃虛弱不能飲食方等十一首。卷五，收治腸癰肺癰方、治瘡癬疥漆瘡諸惡瘡方等七首。卷六，收治卒疰尸毒諸病方、治卒食噎不下方等七首。卷七，收治爲熊虎爪牙所傷毒痛方、治卒中溪毒方等十九首。卷八，收治百病備急丸散悉諸要方、治牛馬六畜水穀疫癘諸病方二首。流行本雖爲八卷，實際上仍體現葛、陶三卷本的

結構和思想。卷一至卷四相當於三卷本中的上卷，救治對象爲「腑臟經絡因邪生疾」者，即「內疾」（陶弘景序），卷五至卷六相當於中卷，爲「四肢九竅內外交媾」的「外發」（同上），卷七、卷八相當於下卷，係「假爲他物橫來傷害」的「他犯」（同上）。

本書所收醫方涉及內、外、婦、兒、五官、傷骨、精神各科的急危病症，重點是救治，兼及診斷和預防。本書方中所用「率多易得之藥，其不獲已須買之者，亦皆賤價草石，所在皆有」（葛洪白序）。如治霍亂煩燥卧不安穩方：「葱白二十莖、大棗二十枚、水三升煮，取二升頓服之。」（卷二）葱白、大棗都是唾手可得之物。又如治寒熱諸瘧方中的治瘧病方：「青蒿一握，以水二升漬，絞取汁，盡服之」（卷三）。現代醫學實驗證明，青蒿中所含的青蒿素是一種高效低毒的抗瘧藥。在此之前，這一療法未見文獻記載。他如麻黃治喘，大黃瀉下，莨菪子治癲狂，大豆治脚氣病，硃砂、雄黃、硫黃、水銀治皮膚病，其療效均確切可靠。除藥物治療外，書中還搜集了其他治療方法，這些方法也力求簡便易行，如推拿、燒灼、角法（拔罐）等。值得一提的是，葛洪鑒于一般平民不懂穴位，用針法有危險，所以他的方中只用灸法，所灸部位「但言其分寸，不名孔穴」，清晰明了，極便操作。如治療中風諸方中，便首列各種灸法，次以內外用藥物。後人所補部份也很少用針法。因此，本書具有便、廉、驗的特點，適應了鄉間窮苦之人的急救之需，在一定程度上解決了他們無錢求醫、無方治病的困難。書名「肘後備急」即是常置手頭身邊以備急需之意。

本書在治病防病、揭示病因、描述病狀方面有不少是發前人所未發，成爲醫學史上的可貴資料。這突出地體現在有關傳染病的記載方面。如對於虜瘡即天花症狀和流行情況的敘述是世界上關於天花的最早記録：「比歲有病時行，仍發瘡頭面及身，須臾周匝，狀如火瘡，皆戴白漿，隨決隨生。不即治，劇者多死，治得

差後，瘡瘢紫黑，彌歲方滅。此惡毒之氣。世人云，永和四年，此瘡從西東流，遍於海中。……建武中於南陽擊虜所得，仍呼爲「虜瘡」」。（卷一）卷七在《治卒爲猲犬所咬毒方》中提出，對被狂犬咬傷的病人，「仍殺所咬犬，以腦傅之，後不復發」。這是世界上第一個治療狂犬病的實例，其間已經孕育着被動免疫療法的萌芽。又如同卷對於沙虱病的描述，也是世界上最早的記載：「山水間多有沙虱，甚細，略不可見。人入水浴，及以水澡浴，此蟲在水中着人身。及陰天雨行草中，亦着人，便鑽入皮裡。此病初得之，皮上正赤，如小豆、黍米、粟粒，以手摩赤上，痛如刺。三日之後，令百節强，疼痛寒熱，赤上發瘡。」此後還介紹了預防和治療的方法。本書對沙虱病的發現和闡述比日本學者整整要早一千多年。

《肘後備急方》問世以來，以其「方雖簡要，而該病則衆，藥多易求，而論效則遠」的鮮明特色受到歷代醫家病人的歡迎，被視作一部簡便實用的急救手册，其中一些有效的藥物和療法，爲《備急千金要方》、《外臺秘要》等書所採用。

有關本書的研究，有尚志鈞《校輯肘後方》（一九八三年安徽科學技術出版社）等。（林建福）

炮炙論

〔劉宋〕雷敩

《炮炙論》，又名《雷公炮炙論》，三卷。南朝劉宋時人雷敩撰。約成於劉宋永初元年至昇明三年（四二〇——四七九）。原書在元代以後佚失，但其中的大部份內容和序保存在歷代本草中。宋代唐慎微《證類本草》曾引錄該書所記的二百三十四種藥物。明代李時珍《本草綱目》也收載其中的二百五十四種藥物。明代李中梓曾輯錄《炮炙論》，但輯本錯誤缺漏不少。一九三二年，張驥輯佚成《雷公炮炙論》，試圖恢復該書原貌，仍分上、中、下三品，共三卷，但選用藍本欠佳，未作校勘，舛誤甚多，又混雜他人之說，故流傳不廣。目前流傳的本子爲上海中醫學院出版社一九八六年版王興法輯校本。

雷敩，東晉劉宋間人，信奉道家學說。宋武帝、文帝時任「內究寺國安正公」。另著《至教論》，已佚。

我國中藥材炮炙歷史久遠，在《五十二病方》、《黃帝內經》、《神農本草經》、《金匱要略》等書中已有記載，但製法不一。至劉宋時，雷氏感到世人在用藥製藥上，方法欠缺，不分主次、輕重緩急，致使流弊不少。「若夫世人用藥，豈知自有君臣，既辨君臣，寧分相製」（《自序》）於是，尋根探源，遍讀醫書，在總結前人藥物加工法的基礎上，撰成本書，以「略陳藥餌之功能」。其自序云：「其製藥炮、煠、炙、煮，不能記年月哉。欲審

元由，須看《海集》，某不量短見，直錄炮、煞、煮、炙，列藥製方，分爲上、中、下三卷，有二百件名，其陳於後。」

《炮炙論》是我國藥學史上第一部製藥專著。王興法輯校本分上、中、下三卷。輯得雷氏論及的炮製藥物計二百六十八種。其中上卷九十七種，中卷八十五種，下卷八十六種。書前有雷氏自序一篇，書後附有「雷敎論合藥分劑料理法則」、「雷敎論宜劑」二則。

炮炙，又稱「炮製」或「修治」，是中藥材加工方法的總稱。它使藥物經過一定加工處理後，減降或消除其毒副作用，緩和偏猛藥物的藥性，改變藥物的某些特性，以及防止藥物變性，以利於提高、保持療效，並便於貯存。

書中所收的二百八十六種藥物的炮製法，已具備水製、火製、水火共製等古代製藥的基本原則，並包括有蒸、煮、炒、焙、炙、炮、煆、浸、水飛等十餘種製法。明代繆希雍《炮炙大法》之首，即簡要列舉了雷氏的藥物炮製法說：「按雷公製法有十七，曰炮、曰燈、曰燉、曰炙、曰煆、曰炒、曰煅、曰煉、曰製、曰度、曰飛、曰伏、曰鏪、曰搽、曰曬、曰暴、曰露是也。用者宜如法，各盡其宜。」對書中內容作了很好的介紹。後世所稱的「炮製十七法」（每一類中又各有多種炮製法），即指雷氏的炮炙法，所謂「如法炮製」，其典故亦蓋出於此。

現例舉書中的幾種製法如下：

如「炮」，是將生藥材投入燒熱的鐵鍋中急炒，待起烟後取出，或直接放置火灰內，令其焦黃爆烈。乾姜、附子等用此炮法，可緩其烈性。

如「炙」，便是將藥材與液狀輔料同炒，使輔料滲入藥材內容的加工方法。包括酒炙、鹽炙、醋炙、姜汁炙

等。一般多將輔料先與藥材拌勻，再加熱炒黃，也有先炒至微黃，然後噴灑輔料後再炒的。炙法是炮炙諸法中最常用的變易藥性之法，如生甘草有瀉火解毒之功，蜜炙甘草則有潤肺補脾之效，生黃柏能清熱燥濕，瀉火解毒，鹽水炙後則能入腎，清虛熱而瀉腎火等等。

又如「煅」，則是把藥材放在炭火中燒紅，或放入耐火容器中間接火煅，使其質地松脆，便於粉碎。如煅龍骨、牡蠣等。

書中對藥材的選用以及製法的闡述極是精要。如上卷「滑石」條稱：凡使，有多般，勿誤使之。有白滑石、緑滑石、烏滑石、冷滑石、黃滑石。其白滑石如方解石，色白，於石上畫有白膩文，方使得。滑石緑者，性寒，有毒，不入藥中用。烏滑石似黑色，畫石上有青白膩文，入用妙也。黃滑石色似金，顆顆圓，畫石上有青黑色者，勿用，殺人。冷滑石青蒼色，畫石上作白膩文，亦勿用。若滑石，色似冰，白青色，畫石上有白膩文者，真也。又說，凡使，先以刀刮研如粉，以牡丹皮同煮一伏時，出，去牡丹皮，取滑石，却用東流水淘過，於日中曬干方用。

如中卷「梔子」條稱：凡使，勿用顆大者，號曰伏尸梔子（即水梔，爲茜草科植物大花梔子的果實），無力。須要如雀腦，並翼長，有九路赤色者上。又說，凡使，先去皮、須了，取仁，以甘草水浸一宿，漉出，焙干，搗篩如赤金末用。

雷氏還提出有關當歸有頭、尾區分，療效各不相同，延胡索有止痛鎮痛作用的創新觀點。其自序中說：「當歸止血、破血，頭尾效各不同」，「心痛欲死，速覓延胡」。

《炮炙論》一書總結了我國南北朝以前的中藥炮炙學的成果，對中藥材的加工製作和臨床應用，有開創

性的貢獻，對後世影響甚大。其中不少炮製法迄今還被奉爲規範沿用至今。其有關當歸有歸頭、歸尾區分，及功效不一的說法，在我國醫學文獻上是首次記載，引起歷代醫家的極大興趣和爭論。至今尚無定論，有待進一步探討。

有關本書的研究，主要有張驥的輯佚本、王興法的輯校本。王興法的輯校本選用現存最古而內容最完備的《重修政和經史證類備用本草》作底本，以《經史證類大觀本草》、《本草品彙精要》等有關名著作校本，仔細輯佚，逐一勘比，訂訛補闕，認真脚注，對校、本校、他校、理校綜合運用，研究頗深。（邵祖新）

劉涓子鬼遺方

〔劉宋〕劉涓子

《劉涓子鬼遺方》，又名《劉涓子男方》（盧文弨疑「男」即「鬼」之誤）、《鬼遺方》，原爲十卷，今存本爲五卷，係殘本。劉宋劉涓子撰。初撰於劉宋元嘉十九年（四四二）。南齊龔慶宣整理編次，成書於齊永元元年（四九九）。因托名「黃父鬼」所遺，故名。通行本有：宋刻本、掃葉山房藏本（嘉慶庚申年鐫）、《讀畫齋叢書》本、《隨盦徐氏叢書續編》本、《三三醫書》本、《叢書集成初編》本等。另有《劉涓子治癰疽神仙遺論》一卷，

係十卷本的佚文。

劉涓子，東晉劉宋間人。晉時任彭城（今江蘇徐州）太守，因故入獄。獲釋後隨劉裕北征。宋元嘉二十年（四四三），居秣陵（今江蘇南京）與甘伯濟游，共治秣陵縣令背疾，生平事迹見龔慶宣序等。

劉涓子精外科方術，總結前人論癰疽及平生治驗，於元嘉十九年編撰是書，用古陽薄紙抄寫。以後傳至劉道慶、龔慶宣。龔慶宣因原書爲草體書寫，且多無次第，乃於永元元年（四九九）以族類相從定其先後。今傳龔本與光緒二十八年（一九〇二）新疆吐魯番出土《劉涓子鬼遺方》二頁殘書，全不相同。

本書系中醫外科著作。書前有龔慶宣、劉道慶序。

卷一，總論癰疽。前半部份論癰疽的發病原因、機理及癰與疽的區別。作者認爲，「榮衛稽留于經脈之中，久則血澀不行。血澀不行則衛氣從之不通，壅遏不得行，故熱。大熱不止，熱勝則肉腐爲膿，然不能陷膚於骨，髓不爲燋枯，五臟不爲傷」，由此形成癰。至於「熱氣淳盛，下陷肌肉，筋髓枯，內連五臟，氣血竭，當其癰下筋骨良肉皆無餘」，則形成疽。二者外表的區別在於：「疽上之皮天以堅，……。癰者，其上皮薄以澤。」後半部份詳述各種癰疽的名目、發生部位、症狀、預後及癰疽的治療方法。

卷二至卷五列治療各種金瘡、癰疽方，兼及痤痱、疥癬、瘡癘、瘰癧等其他皮膚病。其中卷四《釋癰疽色診》節曰：「夫癰疽者，初發始微，多不爲急，此實奇患，唯宜速治之，急治不若速，成病難救……。」談及早期治療的重要性，極有見地。《相癰疽知是非可灸法》、《相癰疽知有膿可破法》兩篇介紹癰疽的診斷、灸法及破膿法，亦切於實用。

本書繼承發展了《靈樞癰疽篇》的思想，對癰疽的預防診斷、發病機制、預後判斷、治療原則等方面均作

了比較全面的論述，其中不乏新見。在治療方面，它强調內外結合。外治則針灸外敷、切開引流，內治則清熱解毒、活血化瘀、托補內消。內治的注重托補，爲後世外科消、托、補三大法則的確立，奠定了基礎。

《劉涓子鬼遺方》是我國現存最早的一部中醫外科專著，以後的《備急千金要方》、《千金翼方》、《外臺秘要》、《證類本草》等著名醫書均大量採録此書。其聲名還遠播日本、朝鮮等國。

關於本書的研究，有一九八六年人民衛生出版社的王文忠點校本。此書在校勘標點的同時，還廣搜博採，做了大量的輯佚工作。（林建福）

本草經集注

〔梁〕陶弘景

《本草經集注》，又名《本草集注》，原三卷（一作七卷），今僅存序録一卷。南朝齊梁時人陶弘景撰。成於公元四九三——五〇〇年之間。通行本有《吉石盦叢書·初集》本（有一九五五年群聯出版社影印本，收入「中國古典醫學叢刊」）。另外，今人尚志鈞於一九六〇年輯成《本草經集注》，有油印本流傳。

陶弘景（四五六——五三六），字通明，自號華陽陶隱居，卒謚貞白先生，丹陽秣陵（今江蘇南京）人。十歲時得葛洪《神仙傳》讀之，遂有養生之志。劉宋時，薦道成功薦爲諸王侍讀，除奉朝請。仕齊拜左衛殿中將

軍。永明十年(四九二)，脱朝服挂神虎門上，上表辭禄，隱居句曲山(即茅山)。從孫游岳受符圖經法，並遍歷名山，尋訪仙藥。又曾受佛戒。沈約爲東陽太守，累書邀之，不至。曾以圖讖爲蕭衍代齊出過力。及蕭衍即位，屢加禮聘而不出。然朝庭大事輒就咨詢，時人稱爲「山中宰相」。善琴棋，工書法，尤明陰陽五行、天文地理、曆算方圓、醫術本草。思想上受老莊哲學和葛洪的神仙理論影響最深，間雜儒佛二家，主張儒、佛、道合流。曾在茅山道觀中建佛道二堂，隔日朝禮。並撰《真靈位業圖》、《登真隱訣》、《合丹藥諸法節度》、《集金丹黄白方》、《太清諸丹集要》、《養性延命録》、《陶氏效驗方》、《補闕肘後百一方》、《藥總訣》等。事迹見《梁書》卷五十一《處士傳》、《南史》卷七十六《隱逸傳》。

陶弘景時代的本草學著作散亂而不够系統，《桐君采藥録》祇「説其花、葉、形、色」，《藥對》四卷僅「論其佐使相須」。而《神農本草經》則又經吴普、李當之等「更相損益」，各種版本不但所載藥物數目俱不相同，且在分類上「三品混糅、冷熱舛錯、草石不分、蟲樹無辨」，遂使「醫家不能備見」，嚴重妨礙臨床使用。故作者以「精粗皆取，無復遺落」爲宗旨，在《神農本草經》的基礎上，又大量吸收《名醫副品》，撰成是書。書始著録於梁阮孝緒《七録》，唐及北宋初尚有流傳，至北宋後半葉已佚。其内容被保存在《新修本草》、《嘉祐本草》、《證類本草》、《本草綱目》等書中。今存序例一卷，係敦煌石室所藏六朝人寫本(或曰，唐開元時人寫)，原本後爲日本人所得，一九一五年，羅振玉據照相本影印後編入《吉石盦叢書》中。又有吐魯蕃出殘片一塊，僅有四種藥物殘文。

《本草經集注》係藥物學著作。有羅振玉跋、範行準跋。卷上爲序例，除交待寫作緣起外，重點是「序藥性之本源，詮病名之形診」，實爲藥物總論。卷中載玉石、草本二類藥物共三百五十六種。卷下載蟲獸、果、

菜、米食四類藥物一百九十五種。又載有名無實（或稱「有名無用」）藥物一百七十九種。全書共載藥物七百三十種，採自《神農本草經》、《名醫副品》各半，每類藥又分爲上、中、下三品，各藥名下均有注釋。藥名及注文，凡採自《神農本草經》者皆以朱筆書寫，採自《名醫副品》者皆寫以墨筆。對於藥物的性味，則以朱點爲熱。墨點爲冷，無點爲平。

較之前此諸種本草著作，本書不但收載藥物數量大大增加，體例更加嚴謹，更重要的是，它首創以藥物自然屬性爲依據的六分法，同《神農本草經》的三品分類法相比，其科學性不言自明，這是我國古代藥物分類學上的一大進步。對於不明情況的藥物，則另歸「有名無實」一類，表現了相當嚴肅的科學態度。

本書在積極採納前人研究成果的同時，還在各卷注文中作了大量的補充發揮。如《神農本草經》認爲，治寒以熱藥，治熱以寒藥，須視病情，「各隨其所宜」。本書則進一步指出，除此之外，還要看到「今藥性一物兼主十餘病者，取其偏長爲本。復應觀人之虛實、補瀉、男女、老少、苦樂、榮悴、鄉壤風俗各不相同」，即須以病情爲主，兼顧藥物適應範圍，病人的體質、性別、年齡、經濟狀況，精神狀態，所在鄉土風俗等，必如此，用藥才更有效。又如，書中對於藥物的性味、產地、採集、形態和鑒別等方面的論述更爲具體詳細，增加了許多新的內容。

本書還專門列出了「諸病通用藥」。如治風通用藥防風、防己、秦艽、芎藭等，治水腫通用藥大戟、甘遂、澤瀉、草蘓等，治黃膽通用藥茵陳、梔子等。這給醫生用藥處方帶來了很大方便。

不足之處是，因當時正處於南北隔江對峙的狀態中，作者長期生活在南方，故書中收載北方藥物較少。又因受道教影響，有些論述與科學相悖。

《本草經集注》是本草學發展史上的一部重要專著，它的出現標志着我國古代藥物學漸趨成熟。此後歷代官私所修撰的各種本草著作，大都從中吸取了不少有益的內容，並在日本也頗受重視。

關於本書的研究，主要有范行準《敦煌石室藏六朝寫本本草經集注校注》（原文載《中西醫藥》三卷一期，一九三七年一月）等。（林建福）

諸病源候論

〔隋〕巢元方

《諸病源候論》，又名《巢氏諸病源候論》、《巢氏諸病源候總論》、《諸病源候總論》、《巢氏病源》，五十卷。隋巢元方等撰。成於隋大業六年（六一〇）。通行本有：元刊本，明汪濟川、方鐫刊本，清嘉慶間胡益謙「經義齋」刊本、《四庫全書》本，《中國醫學大成》本，《周氏醫學叢書》本，《醫統正脈全書》本等。

巢元方（五五〇——六三〇），京兆華陰（今屬陝西省）人，大業年間（六〇五——六一八）爲太醫博士，後擢太醫令。醫術高明，尤精病因病理。開河都護麻叔謀患風遂，隋煬帝命巢元方前往探視。巢氏診病後曰：「風入腠理，病在胸臆，經用嫩羊肥者，蒸熟摻藥食下則愈。」麻叔謀遵囑而行，病隨之而愈。生平事迹見《開河記》等。

有關本書的卷數和作者，《隋書・經籍志》著錄爲五卷，目一卷，吳景賢撰。《舊唐書・經籍志》爲五十卷，吳景撰。《宋史・藝文志》僅載巢元方《巢氏諸病源候論》五十卷，而無吳氏書。《新唐書・藝文志》、《通志・藝文略》二書並載，各五十卷。《郡齋讀書志》題隋巢元方等撰。巢元方、吳景賢二人俱名載史志，吳景則無從查考，疑《舊唐書・經籍志》脫落「賢」字。大抵本書係奉敕而撰，以巢氏爲主，吳氏有輔助之功，又綜合了當時一些醫家的意見。卷數問題，四庫館臣揣測隋志於「五」下「當脫一『十』字」，余嘉錫《四庫提要辨證》以爲「至確」。作五十卷當屬無疑。

本書爲病因病理學專著。有北宋仁宗天聖五年（一〇二七）宋綬序、清四庫館臣序、光緒辛卯（一八九一）周學海序等。卷一、卷二，風病諸候。卷三、卷四，虛勞病諸候。卷五，腰背病、消渴病諸候。卷六，解散病諸候。卷七、卷八傷寒病諸候。卷九，時氣病、熱病諸候。卷十，溫病、疫癘病諸候。卷十一，瘧病諸候。卷十二，黃病、冷熱病諸候。卷十三，氣病、腳氣病諸候。卷十四，咳嗽病、淋病、小便病、大便病諸候。卷十五，五臟六腑病諸候。卷十六，心病、腹病、心腹病諸候。卷十七，痢病諸候。卷十八，濕惡病、九蟲病諸候。卷十九，積聚病、癥瘕病諸候。卷二十，疝病、痰飲病、癖病、否噎病諸候。卷二十一，脾胃病、嘔噦病、宿食不消病、水腫病諸候。卷二十二，霍亂病諸候。卷二十三，中惡病、屍病諸候。卷二十四，注病諸候。卷二十五、卷二十六，蠱毒病諸候。卷二十七，血病、毛髮病、面體病諸候。卷二十八，目病諸候。卷二十九，鼻病、耳病、牙齒病諸候。卷三十，唇口病、咽喉心胸病、四肢病諸候。卷三十一，癭瘤等病、丹毒病、腫病、丁瘡病諸候。卷三十二、三十三，癰疽病諸候。卷三十四，瘧病、痔病諸候。卷三十五，瘡病、傷瘡病諸候。卷三十六，獸毒病、蛇毒病、雜毒病、金瘡、腕傷病諸候。卷三十七至卷四十四，婦人病諸候。卷四十五至卷五十，小兒雜病

諸候。

全書共分六十八門，一千七百三十九論，涉及內、外、婦、兒、口齒、五官、傷骨各科。所謂「門」是指病的種類，每門下又有若干「論」，闡述該類疾病的各種證候。體制宏大，結構嚴整，條理清晰。

本書不但搜集病證之多爲前所未見，更重要的，是它對病因、病機和證候作了比較深刻的論析和細密的分類，其中有不少創見。

病因方面，本書在繼承前人「六淫」、「七情」、「飲食勞倦」等病因學說的基礎上，進一步揭示了一些客觀致病因素。如對於「時氣病」即流行性傳染病，隋以前大多歸於傷寒、溫病和時行病中，認爲係氣候變異，人觸冒之而發病。本書則指出，單純觸冒寒毒之氣發病者並不傳染，而「人感其乖戾之氣而生病者，多相染易」，但可「預服藥及爲方法以防之」（卷九《時氣病諸候・時氣令不相染易候》）。較之前人，對此病的認識明顯深化。還指出得癭病（即地區性甲狀腺腫）的原因是長期飲用「沙水」，即某些地區缺乏碘質的水，得寸白蟲病（一種腸道寄生蟲病）的原因是吃了生魚或半生不熟的烤牛肉。有些病因則在主觀，如「漆瘡」的生成是因爲「人有稟性畏漆，但見漆便中毒」，而有些人却「終日燒煮，竟不爲害也」（卷三十五《瘡病諸候・漆瘡候》）揭示了此病的個體特異性。

發病機理方面，本書以臟腑經絡學說爲核心，作了更深入的論述。如論中風候，指出中風者，是人受風邪所致，其病機是，風邪「藏於皮膚之間，內不得通，外不得泄，其入經脈，行於五臟者，各隨臟腑而生病焉」（卷二《風病諸候・中風候）。以下即從心、肝、脾、腎、肺五個方面進行辨證。又如論消渴病（糖尿病），其症狀是「渴不止，不小便」，病因是年輕時服了「五石散」，病機是「石熱結於腎中，使人下焦虛熱」。到了年老時，

血氣減少，石熱獨盛，腎便因之而燥熱。此病到後來大多會發癰疽，系由「熱氣留於經絡不引，血氣壅澀」所致（卷五《消渴病諸候·消渴候》）。消渴病患者又有口中甘甜的現象，這是因爲飲食五味入於口而藏於胃，脾又爲之運行精氣。而患此病者，因脾臟功能失調，脾氣上溢，故口中有甘甜感。

病證方面，本書對許多疾病的證候都有詳細的描述。如描述麻風病，「初覺皮膚不仁，或淫淫苦癢如蟲行，或眼前見物如垂絲，或隱軫輒赤黑」（卷二《風病諸候·諸癩候》）。此病初入皮膚，多無自覺症狀，潛伏下來後，或流通四肢，潛於經脈，入於五臟。「久而不治，令人頑痹，……或身體遍癢，搔之生瘡，或身面腫，痛徹骨髓，乃至「眉睫墮落」、「鼻柱崩倒」、「肢節墮落」（同上）。對脚氣病的描述也極爲具體。這些都具有相當高的臨床價值。

證候分類方面，全書首先按內科、五官科、外科及傷科、婦產科、小兒科的次序進行劃分。然後在各科內部，從病因、病理、臟腑、症狀等角度作分類。在此基礎上又作了更細的區分，如分內科急性熱病爲傷寒病、時氣病、熱病、溫病、疫癘病五門，又如分消渴病爲消渴、渴利、內消三個證候。這表明，本書在病證分類上比前人有了較大的進步。

本書有意仿效《內》、《難》、「但論病源，不載方藥」，然而在論諸證之後，附有養生導引之法，保存了不少這方面的文獻。

《諸病源候論》是我國第一部專論病因、病機和證候的著作，對後世影響深遠。唐代的《備急千金要方》、《外臺秘要》，宋代的《太平聖惠方》，明代的《普濟方》等名著，或倣本書的分類方法及體例，或大量引用本書論述，故《四庫全書總目》譽其爲「證治之津梁」。宋代將其作爲學醫者必讀之書，元代更列爲「醫門七經」之

一。本書在國際上也有一定影響，其大量內容爲日本的《醫心方》所收録。

有關本書的研究，主要有南京中醫學院《諸病源候論校釋》（人民衛生出版社，一九八〇年）等。（林建福）

備急千金要方

〔唐〕孫思邈

《備急千金要方》，又名《千金備急要方》、《千金方》，三十卷（又作九十三卷）。唐孫思邈撰，成於高宗永徽三年（六五二）。通行本有：北宋校正醫書局新校刊印本、日本江户醫學館覆宋本、《四庫全書》本、《道藏》本、人民衛生出版社影印覆宋本（一九五五年版，一九八二年版）等。

孫思邈（五八一——六八二），京兆華原（今陝西省耀縣孫家源）人。善言老莊及百家之説，兼好釋典。唐太宗即位，召至京師，欲授以爵位，固辭。顯慶四年（六五九），高宗召見，並拜諫議大夫，又辭。上元元年（六七四）以疾請歸。他於陰陽推步醫藥無不善，當時知名之士宋令文、孟詵、盧照鄰皆師事之。魏徵等受詔修齊、梁、陳、周、隋五代史，屢訪之。他口以傳授，有如目睹。孫氏著作除本書外，另撰有《千金翼方》三十卷。（内含《禁經》二卷），今存。據傳尚有《老子注》、《莊子注》、《福禄論》三卷及《攝生真録》、《枕中素書》、《會三

教論》、《龜經》、《明堂圖注》、《係真人丹經》、《千金食治》、《玄女房中經》各一卷等。生平事迹見《舊唐書》卷一九一、《新唐書》卷一九六本傳及余嘉錫《四庫提要辨證》卷十二。

作者以爲，晉宋以來，雖名醫間出，然治十不能愈五六，皆因今人嗜欲太甚，立心不常，忽視攝養所致。而末俗小人打着「聖教」旗號，名爲行醫，實乃欺紿。遂使人們以習醫爲耻。他因幼遭風冷，屢就醫門，故對醫道產生濃厚興趣，長期鑽研，頗有心得。又見流行諸方，部秩浩博，倉卒之間。檢索至難。乃博採群經，刪繁就簡，並結合個人臨床經驗，撰成此書。作者以爲「人命至重，有貴千金，一方濟之，德逾於此」（自序），故以「千金」名之。原書三十卷。北宋時，高保衡、林億的新校本將原散見書中各篇的凡例數十條合併一處，加以補充後置於書前。至明代中期，道教徒又析而爲九十三卷，內容同。

《備急千金要方》係以方爲主的綜合性醫書。書前有日本多紀元堅、多紀元昕、小島尚質序，高保衡、係奇、林億序及作者自序等。

卷一爲序例，有《大醫習業》、《大醫精誠》等九篇；卷二《求子》等八篇；卷三《虛損》等八篇；卷四《補益》等四篇爲「婦人方」；卷五爲「少小嬰孺」，分上下兩部份，有《初生出腹》等九篇；卷六「七竅病」，亦分上下兩部份，有《目病》等九篇；卷七「風毒脚氣」，有《論風毒狀》等五篇；卷八「諸風」，有《論雜風狀》等八篇；卷九《傷寒例》等九篇；卷十《傷寒雜治》等七篇爲「傷寒方」；卷十一「肝臟」，有《肝臟脈論》等五篇；卷十二「膽腑」，有《膽腑脈論》等七篇；卷十三「心臟」，有《心臟脈論》等七篇；卷十四「小腸腑」，有「小腸脈論」等七篇；卷十五、十六爲「脾臟」分上下兩部份，有《脾臟脈論》等十篇；卷十七「肺臟」，有《肺臟脈論》等八篇；卷十八「大腸腑」，有《大腸腑脈論》等七篇；卷十九「腎臟」，有《腎臟脈論》等八篇；卷二十「膀胱腑」，有《膀胱腑脈

論》等七篇，卷二十一「消渴、淋閉、尿血、水腫」，共四篇，卷二十二「疔腫癰疽」，有《疔腫》等六篇，卷二十三「痔漏」，有《九漏》等五篇，卷二十四「解毒並雜治」，有《解食毒》等八篇，卷二十五「備急」，有《猝死》等四篇，卷二十六「食治」，有《果實》等五篇，卷二十七「養性」，有《道林養性》等八篇，卷二十八「平脈」，有《平脈大法》等十六篇，卷二十九《明堂三人》等六篇，卷三十《頭面》等八篇，爲「針灸下孔穴主對法」。

全書收方五千三百首，論方結合，理法兼備。論治所及，包括婦、兒、內、外、五官等科。

本書對醫德問題予以特別的注意。卷一的《大醫精誠》一篇，專門論述了醫家應有的道德素養。文中强調「凡大醫治病，必當安神定志，無欲無求，先發大慈惻隱之心，誓願普救含靈之苦」，爲醫者決不可恃一技之長，一味謀取財物。對於病人須一視同仁，「不得問其貴賤貧富、長幼妍蚩、怨親善友、華夷愚智」，要「普同一等」，皆看作「至親」。救治病人務必全心全意，「不得瞻前顧後，自慮吉兇，護惜身命」。看到病人的痛苦，就好像自己生了病一樣，要以深切的同情心，不顧艱難險阻、晝夜寒暑、饑渴疲勞，「一心赴救」。必如此，始可爲「菩生大醫」，反此則是「含靈巨賊」。在醫療作風問題上指出，醫生診治時，必須專心致志，詳察形候，做到纖毫勿失，不得爲了逞能邀譽而在事關人命的問題上草率從事。作爲醫生，應儀態莊重，舉止得體，到了病人家裡不能左顧右盼，須顧及病人及其家屬的情緒。作者對於打擊別人、抬高自己的惡劣作風深惡痛絕，指出此乃「醫人之賊育」。同卷的《大醫習業》篇論醫生必須具備的學術業務修養，其實也與醫德有關。因爲只有刻苦鑽研並精熟各種醫學典籍，掌握高超的醫術，才能妙手回春，這也是對病人負責的體現。

書中高度重視婦女、小兒疾病的防治，所以總論之後，緊接着便是「婦人方」三卷、「少小嬰孺方」一卷。作者從婦女的生理、心理特點出發，認識到「婦人之病，比之男子十倍難療」（卷二《求子》篇前論），而「生民

之道，莫不以養小爲大，若無於小，卒不成大」（卷五《序例》），他之所以「先婦人小兒，而後丈夫耆老」包含着「崇本之義」（同上）。書中詳細討論了婦兒各種疾病的病因、症候、治法、處方，以及小兒的扶養等問題，奠定了以後中醫婦兒科成爲中醫專科的基礎。

本書在其他方面也頗有卓見。書中將飛屍鬼疰（類似肺結核）歸入肺臟疾病加以討論，其歸類與現代的疾病分類學一致。書中對於食療和養生有精闢的論述，提出「夫爲醫者，當須洞曉病源，知其所犯，以食治之。食療不愈，然後命藥」。這是因爲「藥性剛烈，猶若禦兵。兵之猛暴，豈容妄發」（卷二十六《序論》）。並强調飲食衛生，指出了霍亂與飲食不節的關係：「凡常飲食，每令節儉。若貪味多餐，臨盤大飽。食訖，覺腹中彭亨短氣，或致暴疾，仍爲霍亂。」（同上）關於養生，書中認爲：「養性之道，常欲小勞，但莫大疲及强所不能堪耳。且流水不腐，户樞不蠹，以其運動故也。」（卷二十七《道林養性》）肯定了適度運動對於健康的好處。在治療方面，書中對脚氣病史的論述及用穀白皮粥、赤小豆湯以預防發病，是醫學史上最早的記載。又如用羊肝、牛肝治夜盲症，用鹿腦、羊腦（腦係甲狀腺）治氣癭（甲狀腺腫），都較前代有所發展並更切實用。針灸方面，作者循《黃帝內經》提供的綫索，作了進一步的探索，提出「阿是穴」的概念，顯著提高了針灸療效，具有重要的臨床意義。本書對於方劑學也有很大貢獻，作者善於借鑒並發展前人的方論，如他精心研究張仲景方論，將張氏小建中湯擴充爲前胡建中湯、黃芪湯、樂令黃芪湯、內補當歸建中湯、內補芎藭湯、大補中當歸湯等。書中所列方劑浩如煙海，足供後人研究取用。

《備急千金要方》集唐初以前醫學之大成，並注入了自己豐富的臨床經驗，全書體制宏大，論方詳備，方便實用，被譽爲我國現存最早的臨床醫學百科全書，並在日本、朝鮮等國廣泛流傳，還引起美、德等國學者

的重視。

關於本書的研究，主要有清張璐的《千金方衍義》。（林建福）

銀海精微

〔唐〕孫思邈

《銀海精微》，二卷。舊題唐孫思邈撰。成書年月不詳。有明嘉靖、萬曆年間刊本、清周亮節校正本（四卷）、《四庫全書》本、一九一四年上海廣益書局石印本、一九五四年上海錦章書局鉛印本等。

本書未見於唐、宋《藝文志》著錄，《孫思邈本傳》亦不言有是書。《四庫全書總目》考證說：「是書其曰銀海者，蓋取目爲銀海之義。考蘇軾《雪》詩有『冰合玉樓寒起粟，光搖銀海眩生花』……此說其爲宋以後書明矣。」

《銀海精微》是我國較早的一部眼科學專著。雖屬僞托之作，然就書中內容看，其對眼疾的論述及療目之方較爲可取，亦不失一家之言。書前有齊一經序。正文的開頭是「五輪八廓總論」部份，謂：「人有兩眼，猶如天地之有兩曜，視萬物，察纖毫，何所不至。日月有一時之晦者，風雲雷雨之所致也；眼之失明者，四氣、七情之所害也。大抵目爲五臟之精華，一身之要繫，故五臟分五輪，八卦分八廓。」又說：「其證有七十二，治

之須究其源，因風則散之，熱則清涼之，氣結則調順之，切不可輕用針刀鈎割……又不宜通用凉藥，恐冰其血，凝而不流，亦成瘤疾。」強調「目爲五臟之精華」，「一身之要繫」，首創五輪八廓學說論述目之各部與臟腑間的內在聯繫。這是對眼疾病因、症狀及治療的一般性叙述。

次有「五輪圖式」、「八廓圖式」，以插圖、歌訣形式詳盡反映眼區部位與臟腑、經絡的關係。即把胞瞼部稱作「肉輪」，其病變多與脾胃有關；內外眦部稱作「血輪」，其病變多與心和小腸有關；白睛部稱作「氣輪」，其病變多與肺和大腸有關；黑睛部稱作「風輪」，其病變多與肝膽有關；瞳神部稱作「水輪」，其病變多與腎和膀胱有關等等。

而「八廓」之說，則將眼的部位劃分成水、風、天、地、火、雷、澤、山八個區域。如說天廓屬大腸傳送肺金乾卦，火廓屬心抱陽命門經離卦，地廓屬脾胃水谷之海坤卦，肝爲養化之廓，膽爲清净之廓，膀胱津液之廓，大腸傳送之廓，等等。

又以四氣、七情過度，解說眼疾由來。四氣是酒、色、財、氣或風、寒、暑、濕；七情指喜、怒、憂、思、悲、恐、驚，一旦過度，即致眼疾。

再次則採用問答式，列舉八十餘種目疾，並逐一附圖，明其病位和形狀。有血翳包睛、飛塵入眼、撞傷、腫痛、臉生風粟、眼內風癢、小兒眼生翳、眼赤澀腫痛、瞼停瘀血、熱眼、赤眼、爛弘風諸證。證後附方，少者一二方，多者五六方，共載眼科用方三百餘首。在治療上，採用藥物內服與外治相配合的方法，有針刺、藥膏敷貼熏洗等。另外，在用藥上還注意到人之老少、氣體之虛實、腎虛者、南人與北人的不同。

書的最後附《藥性論》和《眼科用藥次第法》。其中談到：「夫眼疾之醫，雖分症類，而其中病源不可不深

思而熟視哉！夫疾有久、新，證有輕重，需分表裡、風熱、氣熱、濕熱、實熱」，（《眼科用藥次第法》）臨床之時，須辨證施治。

《銀海精微》內容翔實，辨析精當，所列方劑多切實用，體現了祖國醫學整體觀念和辨證施治的精神，其首創的五輪八廓學說對眼病與臟腑的關係亦很有見地。對推動我國眼科學的進一步發展，有積極的影響。有關本書的研究，有趙雙璧《銀海精微補》（朝鮮安東衙藏板）、周亮節校正本（四卷），王乃更《〈銀海精微〉是中國最古的眼科書嗎？》等。（邵祖新）

新修本草

〔唐〕蘇敬等

《新修本草》，又名《唐本草》、《英公本草》、《英公唐本草》，五十四卷（一作五十三卷）。唐蘇敬（敬，因避諱而一作「恭」）等集體編撰。成於唐顯慶四年（六五九）。傳世爲殘本，有《賽喜廬業書》本（一九五五年群聯出版社據以影印）、一九五七年上海衛生出版社本、一九五九年科技衛生出版社本、一九五九年上海科技出版社本、一九八五年上海古籍出版社本、尚志鈞輯本等。

蘇敬（五九九？——六七四），湖北人，官右監門府長史。撰有《新修本草》、《新修本草圖經》、《新修本草

圖》、《脚氣方卷論》等書，均亡佚。其他事迹不詳。

顯慶二年（六五七），蘇敬上書高宗，稱陶宏景所撰《本草經集注》事多舛謬，建議重加删補。高宗遂令太尉長孫無忌領銜（後改由李勣領銜），組織許敬宗等二十餘人進行重修，由蘇敬實際負責。爲修撰此書，朝廷又詔令全國各地，對當地藥物資源作全面深入的普查，並逐一繪出圖樣，連同其他藥物資料一併上報。顯慶四年，撰成《新修本草》、《新修本草圖經》、《新修本草圖》。所以，本書是修訂前人本草學著作與總結當時藥物學成果相結合的産物。

《新修本草》系本草學著作。有唐孔志約序、洁傅雲龍跋、清陳梁跋等。全書由三部分組成：一、《本草》二十卷，《目録》一卷，此爲本書正文；二、《藥圖》二十五卷，《目録》一卷；三、《圖經》七卷、（作五十三卷者，則無藥圖目録一卷）。《本草》收藥物八百五十種，分爲九類：玉石部、草部、木部、獸禽部、蟲魚部、果部、菜部、米穀部、有名無用部。除有名無用部外，每部下又分爲上、中、下三品。該部份具體記述了藥物的性味、産地、採製要點、療效等。藥名以大字單行書寫，注文以小字雙行書寫。新增藥名及注文下標以「新附」、「新注」字樣（唐以後改記爲「唐附」、「唐本注」），陶弘景的注文則在開頭冠以「謹案」二字。《藥圖》是根據藥物實際形態所繪的圖樣。《圖經》是對《藥圖》的文字説明。本書在北宋已亡佚，今僅存本文部份十一卷，係傅雲龍據日本卷子本刊印，原存十卷，後日人小島質又從《政和本草》中輯出一卷，這十一卷是：卷三、四、五（以上玉石部）、十二、十三、十四（以上木部）、十五（禽部）、十七（果部）、十八（菜部）、十九（米穀部）、二十（有名無用部）。

本書不僅保留了當時可見的《神農本草經》、《名醫別録》及陶弘景注的全部文字，並糾正了其中的一些

錯誤，而且在南北統一，對外交流大大發展的時代條件下，補充了一百十餘種藥物，所載藥物總數達八百五十種。新增藥物大都有較高的研究和臨床應用價值，其中很多是外來的香藥，如密陀僧、麒麟揭、安息香、龍腦香、訶黎勒、胡椒、薄荷等，鴉片作爲藥物也載入書中。此外，圖文並載的方式更便於對藥物的識別。因此，本書集中體現了當時藥物學的發展水平。

《新修本草》是世界上第一部由政府組織修撰並正式頒行的國家藥典，它的誕生比《紐倫堡藥典》（一五四二）早了九個多世紀，在中國醫學史乃至世界醫學史上有很大的影響。唐代政府將其列爲學醫的必修書，書成后七十年左右，又由日本遣唐使帶回本國，日本、朝鮮等國均列爲醫學教材。（林建福）

食療本草

〔唐〕孟詵

《食療本草》，三卷。唐孟詵撰，張鼎補。據作者生卒年月推算，約成於高宗永徽元年至武則天久視年間（六五一——七〇〇）。書佚。一九〇七年英人斯坦因在敦煌發現《食療本草》殘卷，記載食物藥品二十六條（一說二十四條）。有一九三五年東方學會鉛印敦煌石室碎金本、一九三四年上海大東書局鉛印本、一九三九年協和醫院圖書館抄本、一九四〇年范鳳源輯本、一九八四年北京人民衛生出版社版謝海洲等人的輯

校本。

孟詵（六二一——七一三），汝州梁（今河南臨汝）人。少好醫學及煉丹術，曾師事孫思邈習陰陽、推步、醫藥，長於食療和養生。舉進士，歷官舍人、侍郎、司馬和侍讀。長安（七〇一——七〇四）中，爲同州刺史，加銀青光禄大夫。後因故遭貶，出爲臺州（今屬浙江省）司馬。神龍初（約七〇五），致仕還鄉，隱居於伊陽山區，以藥餌爲事。著作尚有：《補養方》三卷（殘，《舊唐書》本傳作《補要方》）、《必效方》三卷（佚，在《外臺秘要》、《證類本草》等書中有引録）、《家祭禮》一卷（佚）、《喪服正要》一卷（佚）、《錦帶書》（佚）等。生平事迹見《新唐書》卷一九六、《舊唐書》卷一九一。

張鼎，號悟玄子。公元七世紀時人。他在孟氏《補養方》基礎上，增補其不足者八十九種，併舊而爲二百二十七條，分爲三卷。因皆説食物治病之效，更名爲《食療本草》。《醫心方》靈「悟（腦）玄子張」之食療品條文即其所增。生平事迹詳《中醫人物辭典》張鼎條。

《食療本草》是我國現存最早的古代營養學和食物治療專著。有趙燏黄序、范鳳源序和王國維跋。原書藥品條目的排列，大部份已無可考。謝海洲等人的輯校本大致按藥品的動、植物基原確定條目（僅少數例外），共得藥二百六十種，仍分上、中、下三卷。其各卷藥物的排列則參照《政和本草》。卷上包括《政和》卷四至卷五（玉石部）、卷六至卷十一（草部）、卷十二至十四（木部）、卷二十三（果部）諸藥佚文；卷中包括《政和》卷十六至卷十八（獸部）、卷十九（禽部）、卷二十至卷二十二（蟲魚部）諸藥佚文；卷下包括《政和》卷二十四至二十六（米穀部）、卷二十七至二十九（菜部）諸藥佚文。

書中所列食物多爲人們習用的穀物、果蔬、藥品、肉類和動物臟器等。如鹽、黄精、甘菊、天門冬、地黄、

薯蕷（山藥）、決明子、生薑、木耳、酸棗、蜀椒、青魚、白魚、牛、馬、鹿、枇杷、荔枝、甘蔗、杏梨、楊梅、石榴等等。對其食性、功能、主治一作了詳細辨析和論述，或鑒別異同，指示禁忌，記載單方，或附以形態、修治和産地等。對南北方不同飲食習慣，妊産婦、小兒飲食宜忌等方面亦有載述。食療的功效有補養、治病、解毒等。

如卷上決明子條云：葉，主明目；利五臟，食之甚良；子，主肝家解毒氣，風眼赤淚。每日取一匙，接去塵埃，空腹水吞之。百日後，夜見物光也。

卷中鵝條云：性冷，不可多食。令人易霍亂。其卵則性温，補五臟，亦補中益氣。

卷下藊豆（扁豆）條云：其性微寒。（一）主嘔逆，久食頭不白。患冷氣人勿食。（二）療霍亂吐痢不止，末和醋服之，下氣。（三）其葉治瘕，和醋煮。理轉筋，葉汁醋服效。（四）又，吐痢後轉筋，生搗葉一把，以少許酢浸，取汁服之，立瘥。（五）其豆如緑豆，餅食亦可。

此外，還談到蘿蔔（萊菔）有利五臟，輕身益氣的功效。其根則消食下氣，甚利關節，除五臟中風，練五臟中惡氣，服之令人白淨肌細。狗血壯陽事，補血脈，厚腸胃，實下焦，填精髓。大豆，和飯搗涂一切毒腫，療男女陰腫，以綿裹之，則殺諸藥毒。鯉魚，白煮食之，療水腫、脚氣、下血氣，主小兒丹毒等等。

總之，書中内容皆涉保命養身、食物衛生、飲食與健康等。所言藥膳，均有補養治病之效。

《食療本草》對食物的鑒定、藥性的辨識，多與事實相符。孟氏雖爲孫思邈弟子，但並不拾孫氏《千金》、《食治》之牙慧，而有獨出之心裁。其飲食療法對後世影響深遠，有很高的研究價值和科學性。

有關本書的研究著作，有日本藥學博士中尾萬三《食療本草之考察》、《校合食療本草遺文》、近人范鳳

源輯本（名《敦煌石室古本叢》）、謝海洲等人的輯校本（內容最爲詳備）等。（邵祖新）

外臺秘要

〔唐〕王燾

《外臺秘要》，又名《外臺秘要方》，四十卷。唐王燾撰。成於唐天寶十一年（七五二）。通行本有：明程衍道重刊宋本、經餘居刊本（人民衛生出版社，一九五五年據以影印出版，一九八二年重印）、《四庫全書》本等。

王燾（六七〇？——七五五？），鄠（今陝西岐山縣）人。宰相王珪之孫。性至孝，母有病，他經年衣不解帶，親侍湯藥。曾「七登南宮，兩拜東掖，便繫臺閣二十餘歲」（本書自序），歷官給事中、鄭郡太守等。生平事迹見《新唐書》卷九十八《王珪傳》附及本書自序。

作者幼多疾病，長好醫術，屢從高醫學。他有感於當時醫籍雖多，但翻檢不易，遂利用任職臺閣的機會，博覽宏文館圖籍方書，「皆探其秘要」，「採摭。後貶官地方，時值酷暑，染病者十有六七，幸賴其所集經方，活人共衆。這促使他繼續進行整理工作，終於撰成是書。蘭臺又稱外臺，作者在臺閣二十餘年盡睹其秘，故取以爲書名。一說，「外臺」指刺史、太守一類州郡長官，此書成於作者守鄭（治所在今河南省安陽市）時，

書名取義於此。似以前說爲妥。

《外臺秘要》係以方爲主的綜合性醫書。有作者自序，北宋校正醫書局孫兆序，明程衍道、方逢年、吳士奇、金聲、陳錫明、張天祿、唐暉、吳孔嘉等序。全書凡一千一百零四門，載方六千餘首。卷一、二爲傷寒二十三門，卷三天行二十一門，卷四温病及黄疸二十門，卷五瘧病十五門，卷六霍亂及嘔吐二十九門，卷七心痛、心腹痛及寒疝三十二門，卷八痰飲、胃反、噎鯁等二十門，卷九咳嗽二十三門，卷十肺痿、肺氣、上氣、咳嗽二十八門，卷十一消渴、消中十八門，卷十二癖及痃氣、積聚、癥瘕、胸痹、奔豚三十八門，卷十三骨蒸、傳屍、鬼疰、鬼魅二十六門，卷十四中風二十一門，卷十五風狂及諸風二十四門，卷十六、十七虚勞七十八門，卷十八、十九脚氣二十八門，卷二十水病二十六門，卷二十一眼疾二十四門，卷二十二耳、鼻、牙、唇、口、舌、喉病五十六門，卷二十三癭瘤、咽喉、癰瘕二十八門，卷二十四癰疽發背九門，卷二十五痔三十三門，卷二十六痔病、陰病、九蟲等三十五門，卷二十七淋並大小便難病二十七門，卷二十八中惡，蠱注、自縊、暍死十八門，卷二十九墜墮、金瘡等四十七門，卷三十惡疾、大風、癲癎等二十三門，卷三十一採藥時節、所出土地、諸家丸散酒煎、解諸毒等二十三門，卷三十二面部面脂及藥、頭膏、髮鬢、衣香、澡豆等三十四門，卷三十三、三十四婦人八十五門，卷三十五、三十六小兒諸疾八十六門，卷三十七、三十八乳石論等三十七門，卷三十九明堂灸法七門，卷四十蟲獸傷觸人及六畜疾三十二門。每門先論後方，論以《諸病源候論》爲主，方採《千金方》最多。

作者集古方五六十家、新著數千百卷，「皆研其總領，聚其指歸」，「並味精英，鈐其要妙，……捐衆賢之砂礫，掇群才之翠羽」（自序），雖係裒輯之作，但於取去之間，仍可見其較深的醫學造詣。全書採摭宏富，排

比有序、門類齊全，其中不少醫籍如《素女經》、《范汪方》、《姚氏集驗方》、《小品方》、《删繁方》、《深師方》、《許仁則方》、《張文仲方》、《必效方》、《近效方》等，均無傳本，而賴本書得以略窺梗概，其保存祖國醫學文獻之功實不可没。且書中所引資料均一一標出書名、卷次。如謝士泰《删繁方》關於論五臟勞的一段文字，其内容雖《千金方》已載，但不完整，且不標出處。本書卷十六不但完整引述，又注明其「出第七卷中」。這給後人研究提供了極大方便，開古代醫書引文標明出處之先河。

本書不足之處在於，作者片面認爲「針能殺生人，不能起死人，若欲録之，恐傷性命」，故「不録針經，唯取灸法」（卷二十九《明堂序》），這是十分可惜的。

《外臺秘要》搜集了初唐及唐以前的大量醫論醫方，不但有重要的臨床價值，而且成爲後世醫籍輯佚之淵藪，誠如清人徐靈胎所説：「纂集自漢以來諸方，彙萃成書，而歷代之方，於焉大備，……唐以前之方，賴此書以存，其功亦不可泯」（《醫學源流論》）。本書在國外也有一定影響，如日本的《醫心方》、朝鮮的《醫方類聚》均大量引用了書中資料。

有關於本書的研究，主要見《四庫全書總目》卷一〇二及近人余嘉錫《四庫提要辨證》卷十二中的有關論述。（林建福）

四部醫典

〔唐〕宇陀·元丹貢布

《四部醫典》，藏文名爲《居悉》。唐時吐蕃宇陀·元丹貢布撰。約成於公元七七三年至七八三年間。原書爲藏文。通行本有：扎塘木刻本、一六六二年德熙·桑結嘉措校勘重刻本、一九五九年內蒙古人民出版社蒙文版鉛印本（二卷）、一九八二年北京人民衛生出版社版李永年的漢譯本、一九八七年上海科技出版社版馬世林等人的譯注本。

宇陀·元丹貢布（約七〇八——八三三），又譯老宇陀·元丹貢布、宇陀·寧瑪元丹貢布。堆龍格那（今西藏堆龍德慶）人。出生於藏醫世家，自幼隨父學醫。藏王赤松德贊曾召其至桑鳶，與王室侍醫高足昌秋、格尼可布等名醫辯論獲勝，聲譽大振。後隨內地入藏之漢名醫東松嘎瓦習醫，學成又游學全藏、祖國內地及印度、尼泊爾、巴基斯坦等地。醫術造詣很深，由赤松德贊任命爲吐蕃王朝之首席侍醫。因治愈藏王異疾而名益顯。精於脈診、尿診，在顱腦外傷及骨科手術方面亦頗有成就，並能針藥並施，提高療效。又力倡醫德，在藏醫史上有「醫聖」之稱。尚著有《脈學師承記》、《原藥十八種》等。生平事迹見其門人光布德加著的《老宇陀·元丹貢布傳記》。

宇陀・元丹貢布一面行醫，一面廣泛搜集民間醫療經驗和前人成果，同時在悉心研究已譯成藏文的古代醫著《醫學大全》、《月王藥診》和總結個人行醫實踐的基礎上，與其他藏醫一起共同編撰成是書。

《四部醫典》是一部古代藏醫學的綜合性論著。全書以九言爲主的詩體寫成。由總則本、論述本、密訣本和後續本四部份組成，計一百五十六章，二十四萬字左右。總則本中有六章，依次是序言、緣起、生理病理、辨症、治療和喻義，主要介紹人體生理、病理、診斷及治療的一般知識，附彩色掛圖四幅。論述本中有三十一章，主要介紹人體解剖構造、疾病發生的原因、飲食起居、衛生保健、藥物性能、醫療器械、診斷方法和治療原則等內容，附彩色掛圖三十五幅。密訣本中有九十二章，主要介紹臨床各科疾病的診斷和具體治療方法，包括對內、外、婦人、小兒、腸道、男女生殖器、癘病等等的診治，附彩色掛圖十六幅。後續本中有二十七章，主要介紹診斷方法（如尿診、脈診）、各種方劑的配合和使用等，附彩色掛圖二十四幅。

書中認爲，「龍」（氣）、「赤巴」（膽）和「培根」（涎）是人體內的三大因素，由它們支配着七大物質基礎（飲食精微、血、肉、脂肪、骨、骨髓、精）以及三種排泄物（大便、小便、汗）的運動變化。從而構成人體各種生理、病理上的功能。疾病的起因有內外二種，內因是三大因素的失調，外因是起居不適，生活不當及環境變化。書中共記載疾病四百零四種，其中一百零一種需要藥治。內治以內服藥爲主，外治則有放血、按摩、火灸、藥浴、藥熏、拔火罐等。對五臟、六腑、肌肉、脈絡的位置、數目均有記叙和繪圖。在生理方面，對月經周期、胚胎發育、分娩、神經和消化系統的功能等作了詳細論述。診斷方法主要是問、望、切。問，是詢問病情；望，是觀察病人的氣色、神態等，其中特別注意尿診，也就是觀察病人尿的顏色、熱氣、臭味、泡沫多少、濃淡、沉澱物的有無和形狀，以作出對病情的判斷；切，是脈診，和漢醫的把脈相近。

概言之，書中的內容可歸納爲五個方面：一、基礎理論。二、人體解剖和生理。三、疾病載述及診斷方法。四、疾病的治療原則和方法。五、藥學的基礎理論和用藥原則。

《四部醫典》是古代藏醫學的集大成者和經典著作之一。它不僅對藏醫的形成、傳播和發展有着深遠的影響，還因被譯成蒙文，對蒙古族醫學發展也産生深遠影響，被奉爲這些地區經典喇嘛醫防病治病的指南。而且本書兼有漢醫的特點，如書中的醫學理論在好些方面參照吸取了中醫陰陽五行和臟象等學説，對漢、藏醫學文化交流作出了重要貢獻。國外現有俄、英、德、日文的摘譯或節譯本，可見其影響之大。

有關本書的研究著作，以清藏醫德熙·桑結嘉措的注釋本《藍琉璃》最爲權威。另有明初藏醫舒長·絡朱給布的《四部醫典》注釋本、明舒卡瓦·娘尼多傑《四部醫典釋詳》、榭爾布·多傑帕蘭木《四部醫典注疏》、清章第·華旦措謝《四部醫典要點詮釋》、今人馬世林等人的譯注本。（邵祖新）

仙授理傷續斷秘方

〔唐〕蘭道人

《仙授理傷續斷秘方》，又名《理傷續斷方》、《蘭道人仙授理傷續斷方》，一卷。唐蘭道人撰。成於唐會昌元年（八四一）。通行本有：明洪武間刻本北京圖書館收藏的海內孤本、一九五七年人民衛生出版社本（據

洪武本）等。

藺道人，唐僧人，骨傷科醫家，生卒年月不詳，長安（今陝西長安）人。唐武宗於會昌（八四一——八四六）年間禁毀佛教，藺氏流落宜春（今屬江西）鐘村，以耕種爲生。因治愈契友彭叟之子跌損而名聞於時，求治者日衆。藺氏厭之，乃將所著《理傷續斷方》授與彭叟，使自製以應求者。後隱居，不知所終。其生平事迹見《理傷續斷方序》。

關於骨傷科，隋以前向無專書。至唐代，對骨傷脱臼、跌打損傷等病證的治療有所發展，如孫思邈治療下頜關節脱臼的整復手法就沿用至今。而藺氏則在親身實踐，以及總結當時大量的臨床經驗的基礎上，撰成是書。

《仙授理傷續斷秘方》是我國現存最早的一部骨傷科專著。書前有一名氏序一篇。全書一卷，共二論。首論整骨手法的步驟、方法和方藥；次論新久損傷及方宜忌。書的開頭是「醫治整理補接次第口訣」，包括對內折損傷及脱臼處理的十四個步驟，它們分別是煎水洗、相度（觀察、診斷之意）損處、拔伸（牽引）、用力收入骨、捺正（復位）、用黑龍散通、用風流散填（敷）瘡、夾縛（固定）、服藥、再洗、再用黑龍散通、或再用風流散填瘡口、再夾縛、仍前用服藥治之。歸納起來，大抵是清瘡消毒、審視病情、牽引、復位、固定和服藥幾個步驟。主要介紹整復骨折和脱臼的一般理論和方法。

次則詳細論述了對各類骨折損傷或脱臼的具體治療。如說：「凡腦骨傷碎，輕輕用手撙令（捺）平正。若皮不破，用黑龍散敷貼；若破，用風流散填瘡口，紙片包之，不可見風着水，恐成破傷風。若水與風入腦，成破傷風，則必發頭疼，不復可治。」「凡肩胛骨出，相度如何整，用椅當腋住肋，仍以軟衣被盛簞，使二人提定，兩

人拔伸，却隨下手腕，又着曲着手腕，絹片縛之。」這種對肩關節脱位用的「椅背復位法」，對後世的影響相當大。如元危亦林的「架梯復位法」，以及目前臨床用於陳舊性關節脱臼的「改良危氏法」就從此發展而來。

又說：「凡夾縛，用杉木皮數片，周回緊夾縛，留開一縫，夾縛必三度，縛必要緊。」夾縛時要平正，杉木皮之間要留有一定縫隙，使氣血流通。但手腕、脚凹等關節處不可夾縛。同時夾縛之後，關節處要經常活動，「或屈或伸，時時爲之方可」。亦注重調氣，强調恢復時期的動静結合。

書中對骨傷科疾患的治理，既重視手法整復，又重視内服、外敷等療法，共載方四十餘首。包括外用的洗、貼、綫、搽及内服的湯、丸、散、丹等方面的藥。其常用的正骨藥中，有草烏、乳香、没藥、血竭和地龍等。「合藥斷不可無乳香、没藥。若無没藥，以番降真代；血竭無，亦用此代。」内服方中常以大承氣湯、小承氣湯、四物湯、大活血丸、小紅丸、大紅丸等活血化瘀之劑祛瘀生新，活血止痛，與現代臨床施治規律頗相符合。後世治療骨折的「早期宜洗血化瘀」之説，顯然受到此書影響。書中還有不少方劑至今還有很好療效。

如「又治傷損方論」中，對活血化瘀、服藥宜忌等作了很好説明。「如傷重者，第一用大承氣湯，或小承氣湯，或四物湯，通大小便去瘀血也，惟婦人，别有陰紅湯通下。第二用黄末藥，温酒調，不拘時，病在上，食後服，在下，空心服，遍身痛，臨卧時服。第三服白藥末，熱酒調，其法同黄末藥服，婦人産後諸血疾，並皆治之。……第六服麻丸子，用温酒吞下，婦人艾醋湯下，孕婦不可服。」其中四物湯至今不僅用於傷科，内、婦科亦廣泛應用。

《仙授理傷續斷秘方》反映了我國唐代時期治療骨傷科疾患的水平，在醫史上頗有影響，爲中醫骨傷科工作者必讀的古醫籍之一。

有關本書的研究著作，主要有：一九八九年廣西民族出版社版韋以宗《理傷續斷方》點校本（以明洪武刻本爲底本，以《永類鈐方》、《青囊雜纂》、《道藏》、《普濟方·折傷門》、《瘍醫準繩》等爲校本編成）。（郝祉新）

顱顱經

〔北宋〕佚名

《顱顱經》，二卷（又作一卷），作者不詳。約成於北宋初年。通行本有：《四庫全書》本、《當歸草堂醫學叢書》本、《陳修園醫書全集六十種》本、《中西醫學群書》本、《古今醫學會通》本、《國醫小叢書》本、《函海》本、《叢書集成》本、一九五六年人民衛生出版社本等。

作者有感於當時庸醫對嬰兒疾病亂施攻療，致多枉死，「遂究古言，尋察端由」，而撰成是書。以「顱顱」名書者，古已有之，東漢有《小兒顱顱方》，隋巢元方《諸病源候論》卷四十五更有「中古有巫方立《顱顱經》」之說。余嘉錫以爲「蓋晉宋以前，自有《顱顱經》，此本則後人所作，以其述古人之言，遂以其名名之」（《四庫提要辨證》卷十二）。書名「顱顱」，據作者稱：「夫顱顱者，謂天地陰陽，化感顱顱，故受名也。」（本書原序）。四庫館臣則謂「首骨曰顱，腦蓋骨曰顱，殆因小兒初生，顱顱未合，證治各別，故取以名其書」（《四庫全書總

目》卷一〇三)。本書在《新唐書・藝文志》以前的歷代史志中皆不見著錄，《宋史・藝文志》始有師巫《顱顖經》二卷。參以原序，當即本書。後長期亡佚，幸賴《永樂大典》收錄。四庫館臣即據以輯出，仍承宋志析爲二卷，其餘各本，均依此翻刻。

《顱顖經》係兒科專著。有作者原序、四庫館臣序、陳鱣序等。卷上分脈法和病證兩部份，病證部份列小兒鵝口撮噤、夜啼、下利、目赤、温熱、驚癎、嘔吐、客忤、諸疳(包括肝疳、骨疳、肺疳、筋疳、血疳、心疳、脾疳)、痢疾、癪疾、腦頂風、腹痛、脾冷、內熱疳瘡、行走遲、鼻流青涕或鼻下赤瘡等，後載方若干，重點是驚癎、疳痢的治療。卷下爲火丹證治，開列「伊火丹」等火丹名目十五種，並述其證候及治療，後又附雜證方若干首。

本書從小兒的生理病理特點出發來辨證施治。認爲「凡孩子三歲以下，呼爲『純陽』，元氣未散(卷上《脈法》)。正因有「純陽」的特點，所以小兒的脈候至數之法與大人不同：「若有脈候，即須於一寸取之，不得同大人分寸。」(同上)又如關於「變蒸」的論述，《諸病源候論》首創此說，指出這是小兒生長發育過程中的一種生理現象，並確定自初生日起，以三十二天爲一個小蒸周期，六十四天爲一個大蒸周期，至五百七十六天，大小蒸全部完畢。本書則以六十天爲一個變蒸周期，指出其間出現的上唇起泡、發熱等症狀並非病態，至多服些退熱藥，「不宜別與方藥」。對小兒其他疾病的證治也都立足於其本身特點，大都要言不煩，頗中肯綮。其中分火丹爲十五類來論其證治，更爲他書所未見。

《顱顖經》是我國最早的兒科專著，書中關於「純陽」、「變蒸」的理論爲後世醫家所採用，對中醫兒科理論的發展起了積極的推動作用。宋代兒科醫學家錢乙「始以《顱顖方》著名」，雖不必全得諸本書，但總與本

書的影響分不開。

有關本書的研究，主要見於《四庫全書總目》、余嘉錫《四庫提要辨證》、日本人丹波元胤《醫籍考》中的有關論述。（林建福）

太平聖惠方

〔北宋〕王懷隱

《太平聖惠方》，一百卷，北宋王懷隱等輯。成於北宋淳化三年（九九二）。通行本有：清光緒年間抄本、日本據宋本抄本、日本永正十一年（一五一四）抄本、一九五八年人民衛生出版社本。

王懷隱，字號及生卒年不詳。宋州睢陽（今河南商丘）人。初爲道士，住京城建隆觀，善醫診。太平興國初（約九七七）詔令還俗，命爲尚藥奉御，三遷至翰林醫官使。生平事迹見《宋史》卷四六一。

據說宋太宗即位前即留心醫術，蒐名方千餘首，即位後又命翰林醫官院征集宋以前方書及當時的民間驗方，達萬餘首。於是，於太平興國三年（九八二），詔令王懷隱與副使王祐、鄭奇、醫官陳昭遇四人參對編類，歷時十年，成書一百卷。每部以隋太醫令巢元方《病諸源候論》冠其首，而方藥次之。書成，太宗御製序，賜名《太平聖惠方》。仍令鏤板頒行天下，諸州各置醫博士掌之。

《太平聖惠方》是一部官修古醫方總集。規模宏大，其性質類似唐代《千金方》和《外臺秘要》，是以收録方劑爲主的綜合性醫著。共分一六七〇門，録方一六八三四首。其體内容：卷一至卷二，爲總論部分，闡述診法及處方、用藥等一般理論。卷三至卷七，論五臟六腑之病及治方，以虚、實、風、冷、熱等爲論證的綱領。卷八至卷十八，論傷寒、時氣和熱病及其治方。卷十九至卷三十一，論風病和勞病。卷三十二至卷三十七，論眼、口、齒、咽喉、耳、鼻等病。卷三十八至卷三十九，爲服石和解毒。卷四十至卷五十九，爲頭面、胸腹及脚氣、霍亂、消渴、水病、黄疸、淋痢等雜病。卷六十至卷六十八，爲痔、癰、皮膚、瘰癧、損傷等外科病。卷六十九至卷八十一，爲婦人病。卷八十二至卷九十三，爲小兒病。卷九十四至卷九十八，爲神仙、丹藥、食治、補益等。卷九十九至卷一百，爲明堂針灸。

書中對外傷科病證有較詳細的載述，計占八卷。包括論述癰疽、癬、惡瘡、瘰癧、從高墜下、傷折、金瘡、湯火傷等内容。指出癰疽「由六腑不合所生」（卷六十一），疽乃「五臟不調所生」（卷六十二），並最早提出「五善七惡」説，對外科癰疽病的辨别詳加闡述。所謂「七惡」：「煩躁時嗽，腹痛渴甚，或泄利無度，或小便如淋，一惡也；膿血大泄，腫煩尤盛，膿血敗臭，痛不可近，二惡也；喘粗短氣，恍惚嗜睡，三惡也；目視不正，黑睛緊小，白睛青赤，瞳子上視者，四惡也；肩項不便，四肢沉重，五惡也；不能下食，服藥而嘔，食不知味，六惡也；聲嘶色脱，唇鼻青赤，面目四肢浮腫，七惡也」，「七惡見四必危」。所謂「五善」：「動息自寧，飲食知味，一善也；便利調勻，二善也；膿潰腫消，色鮮不臭，三善也；神采清朗，四善也；體氣和平，五善也」，「五善見三則吉」（卷六十二）。還指出癰疽與服石有關，以及有上代服石遺傳影響下代的，如稱：「發背者，服五石、寒石更生散所致。亦有單服鐘乳而發者，又有平生不服石藥，而自發背者，皆是上代有服之者。」（卷六十二）在治

療上，則採取不同方法，有內服、外敷者，還記載了許多膏藥方。

本書關於五官科病的記載，有六卷內容。其中眼科占二卷，包括九十餘門，一千餘方。認爲人體臟腑有病，均會通過眼目來反映。「五臟有病，皆形於目。目色赤病在心，目色白病在肺，目色青病在肝，目色黃病在脾，目色黑病在腎。」眼分五輪：風、血、氣、水、肉。水輪爲「四輪之母」，亦即瞳仁，能視萬物，一旦生病，即「霧氣昏昏」。另外，凡心臟之疾，多應於血輪，病即「醬肉漸漸沾睛」，脾臟之疾，多應於肉輪，病即「瞼內腫痛」，肺臟之疾，多應於氣輪，病即「忽如雲飛遮日」。（卷三十二）

更可貴的是，書中首次詳細記錄了針撥內障術。指出：「凡內障之眼，形候甚多，好惡非一，有冰，有瀰，有滑，有散。」須按翳狀的浮沉、老嫩，選用不同的針具及針刺手法。「老障者可用小針，嫩薄者須用大針，障浮者，去烏珠下針之，障沉者，須遠下針……」，「翳若沉，下針近撥之……翳若浮，下針遠撥之」等（卷三十三）。並已注意使用青箱子、菟絲子、決明子、地黃、枸杞、菊花、羊肝、羚羊、蕨薺、黃連等眼科常用藥。

在口齒、咽喉方面，對牙疼、牙疳、齲齒、牙出血等，及喉痹、咽喉卒腫、咽喉中如有物妨悶、懸壅腫、誤吞異物、口舌生瘡等，都有記載和治方。在耳病方面，談到耳內生瘡、百蟲入耳等。其他鼻病，則包括鼻衄不止、鼻中息肉等。對鼻衄的治療，當時已注意使用炭藥，如緋帛灰、亂髮灰、釜下墨、蒲黃等。對鼻中息肉，則已使用輕度腐蝕劑，如白帆、羊躑躅、藜蘆等藥。

此外，書中對兒科病證亦有相當的記載。如宋以前細疹與豆瘡的分辨不很清楚，而書中則稱：「腑熱生於細疹，臟熱生於豆瘡。」（卷八十五）對小兒驚風的辨識，指出有急、慢之分。急驚風多因「氣血不和，夙有實

熱」，證狀是「遍身壯熱，痰涎壅滯，四肢拘急，筋脈相掣，項背强直，牙關緊急」。而慢驚風屬於「乳哺不調，臟腑壅滯」，其病「乍靜乍發，心神不安，嘔吐痰涎，身體壯熱，筋脈不利，睡卧多驚，進退不定，荏苒經時」（卷八十五）。一急一緩，在臨床實踐中確屬常見，但其析分緣由頗詳。

總之，本書採用按臟腑和各科病證分類的體例，先論後方，方隨證設，藥隨方施，並論述了病因病機、證候與方劑藥物的關係，强調治病必須分明陰陽、虛實、寒熱、表裡，辨證施治。在每門下先引《諸病源候論》的理論爲總論，間亦引《內經》、《難經》、《傷寒論》、《千金方》等，然後彙集方藥，體現了理、法、方、藥較完整的辨證論治體系，很有臨床實用價值。書中選用的藥物，品種繁多，有些是前代罕用或不用的，故宋人蔡襄說書中多有「異域瑰奇」之品。此外，對經絡、俞穴及針灸、治法等方面，也大都在「採摭前經」的基礎上，「研復至理」，有所提高發揮。從反映當時的醫學情況和保存醫學文獻來說，有不少積極的意義。

有關《太平聖惠方》的研究著作有：宋何希彭節録《太平聖惠方》六千首實用藥方而成的《聖惠選方》六十卷、今人嚴菱舟《關於〈太平聖惠方〉》等。（鄧鐵濤）

銅人腧穴針灸圖經

〔北宋〕王惟一

《銅人腧穴針灸圖經》，又名《新鑄銅人腧穴針灸圖經》，三卷。北宋王惟一撰。成於北宋天聖四年（一〇二六）八月。通行本有：明刊本、明金陵三多齋刻本（其一部與徐氏《針灸大全》合刻）、明書林宗文堂綉梓本、清康熙三年（一六六四）刻本等。

王惟一（約九八七——一〇六七），一作王惟德。精醫藥，尤擅針灸。歷任太醫局翰林醫官、朝散大夫、殿中省尚藥奉御等職。著作尚有《集注黃帝八十一難經》。生平事迹見《續資治通鑑後志》。

北宋天聖初年（一〇二三），王惟一奉詔編修針灸書，以糾正先前經絡、腧穴部位紊亂的情況。他系統地整理了前人有關的針灸文獻，又殫精竭慮，詳加考訂，對經絡和腧穴一一辨析，於天聖四年（一〇二六），撰寫成書，題名《新注銅人腧穴針灸圖經》。又認爲「傳心豈如會目，著辭不若案形。」（《夏序》）於是仁宗復命王氏鑄銅人以爲模型。翌年十月，鑄成兩個人體銅模，全身有穴孔。文與銅模兩者相得益彰。爲便於保存，同年開始將《圖經》勒石成碑，三年方成。天聖七年（一〇二九）初，又將銅人和圖經頒至各州，遂傳於天下。

《銅人腧穴針灸圖經》是一部針灸學專著。書前有天聖四年（一〇二六）夏竦序。明刊本中有明正統八

年（一四四三）宋英宗御製序、金大定本跋及清宣統年間曹元忠跋。原書三卷，後屢經刊刻，增補至五卷。今傳本爲金大定二十六年（一一八六）刊本（五卷）。書中首載《黃帝內經》云云，後分列手足經絡脈之圖、肺經諸穴之圖、小腸經諸穴之圖、大腸經諸穴之圖、肝經諸穴之圖、膽經諸穴之圖、腎經諸穴之圖、心經諸穴之圖、心包經諸穴之圖、膀胱經諸穴之圖、胃經諸穴之圖、三焦經諸穴之圖、脾經諸穴之圖，又列針灸避忌之法圖像十幅及傍通十二經絡流注孔穴之圖，凡二十五圖，再論及脈絡和孔穴。共載有穴名三百五十四個，總穴位達六百五十七個。與《甲乙經》相比，增加了「青靈」、「厥陰俞」、「膏肓俞」三個雙穴，督脈的「靈臺」、「陽關」兩個單穴。全書條理分明，形式略與近代圖解相似，詳述了各個針灸穴位間的距離長短，針刺的深淺尺度，以及主治功能等。

王惟一又以「銅人爲式，分臟腑十二經，旁注腧穴」的研究方法，對前代經穴學說作了訂正。王氏創製的銅模異常精巧，夏序中說，它「內分臟腑，旁注溪谷，井榮所會，孔穴所安，瘢而達中，刻題於側，使觀者爛然而有第，疑者渙然而冰釋」。在當時用於針灸科考試。考試時，先在銅人體表塗蠟，體內注入水銀或水。被考者按指定穴位進針，下針準確，則蠟破而水銀瀉出，若稍有差池，則針不可入，考試亦不及格。

《銅人腧穴針灸圖經》是一部針灸學專著。對歷代針灸脈絡學說的考訂多有發明之功，見識卓越。雖不免蕪雜，但刪去了許多關於針灸避忌日神等的迷信內容。其圖經、銅人的問世，不僅使針灸經絡腧穴有了統一規範，而且開創了世界上最早的生理模型，有很高的學術價值。今天中醫學和臨床工作的針灸經穴人體模型即由此發展而來。它對後世針灸學的發展影響亦甚大，如元代忽泰必所著、其子光濟詮次編定的《金蘭循經取穴圖解》即源於此。後滑壽的《十四經發揮》又本諸於《金蘭循經取穴圖解》。王氏的圖經還傳入日本、

朝鮮等國，在世界針灸學史上產生影響。

有關本書的研究，有明徐三友校正金無名氏《新刊補注銅人腧穴針灸圖經》。（郎祖新）

圖經本草

〔北宋〕蘇頌

《圖經本草》，原名《本草圖經》，二十卷，另附目錄一卷。北宋蘇頌撰。成於北宋嘉祐六年（一〇六一）。原書已佚，主要內容保存在《證類本草》和《本草綱目》之中。現有一九八八年福建科技出版社版胡乃長、王致譜輯注本。

在編修《嘉祐補注神農本草經》（簡稱《嘉祐本草》）的同時，掌禹錫、蘇頌等人鑒于唐《新修本草》除文字部分外，復有《圖經》相輔而行，圖以載其形色，經以釋其異同，因而建議別撰《圖經》，與《嘉祐本草》並行，獲朝廷批准。嘉祐三年（一〇五八），宋仁宗詔令全國一百五十餘州郡，將其所產藥物包括動、植、玉石等，皆一一畫成圖譜，並附說明文字和實物標本，送至汴京（今河南開封）校正醫書局，凡進口藥物則詢問收稅機關和商人，辨清來源，選出樣品，亦送交京都。復命蘇氏任全書編排體例、統一文字的工作。蘇氏先對各地所呈藥物品種類聚詮次，使其粗有條目，對各種藥物，有一物而雜出諸郡者，有同名而形類全別者，則參用古

今之說，相互證明。其次在整理各州郡送呈的藥圖和原始說明文字時，對所載形態描述，如莖梗粗細、花實榮落等均予著錄。有些雖與舊說相背，亦予以保留。其說明文字不足者，則援引《本草經集注》、《新修本草》等前代本草著作，加以詮釋，或旁引經史百家及方書小說的有關記載，以明本原。還將前代醫方書中所載之簡而要者、前人已述其明驗，今世又常用之藥方，附於相應的藥物條目下。書成於嘉祐六年（一〇六一）十月。次年十二月進呈並鏤板，與《嘉祐補注神農本草經》同時頒布。紹聖三年（一〇九六），又由國子監刻成小字本印行天下。

《圖經本草》是我國藥學史上第一部由政府編繪成的刻版藥物圖譜。書前有蘇氏自序一篇，書末附嘉祐三年十月校正醫書所關於《圖經本草》編撰的奏敘一篇。全書將收集到的藥物，按玉石、草部、木部、禽獸部、蟲魚部、果部、菜部，以及本經外草類、木蔓類的內容分列。卷一至卷三，爲玉石上、中、下三品；卷四至卷九爲草部，分上品之上和之下、中品之上和之下、下品之上和下品之下；卷十至卷十二爲木部，亦分上、中、下三品；卷十三爲禽獸部，卷十四、十五爲蟲魚部，卷十六爲果部，卷十七爲菜部，卷十九爲本經外草類，卷二十爲本經外木蔓類。

全書載藥共七百八十種，其中新增民間草藥一百零三種，並在六百二十五種藥名下繪製藥圖九百三十三幅。所繪藥圖力求形態逼真，文字亦力求準確精當。凡不能分辨者，則兼收並存。對藥物的產地、採收季節、形態性狀、炮炙方法、主治功用等，考釋詳盡，條理分明。如對藥用植物的描述，一般按苗、莖、葉、花、果、實、根的次序，對花萼、子房、種子的形態也有不同程度的描述。又將藥物與方劑有機結合起來，對常用藥物均列出了以其爲主藥的重要配方。書中還收載了不少歷代名醫的經方，以及大量的民間驗方

和單方。

《圖經本草》保存了北宋中葉全國藥物普查的豐碩成果，在編撰體例上將辨藥與方劑結合起來，載錄了大量的經方、驗方和單方，同時旁征博引近二百種經典文獻，其中絕大多數爲宋以前的，對研究宋代以及宋以前的藥物學，有很高的學術價值。特別是該書所附的木刻藥物標本圖在中國醫藥史上，更具有特殊的重要地位。英國著名科學史家李約瑟先生在談到這點時，贊嘆地說：「這是附有木刻標本說明圖的藥物史上的杰作之一。在歐洲，把野外可能採集到的動、植物，加以如此精確地木刻並印刷出來，這是直到十五世紀才出現的大事。」（轉引自顏中其、管學成主編《中國宋代科學家蘇頌》第一六〇頁，吉林文史出版社一九八六年版）

關於本書的研究，見胡乃長、王致譜的輯注本。（邵祖新）

蘇沈良方

〔北宋〕沈括　蘇軾

《蘇沈良方》，又名《內翰良方》、《蘇沈內翰良方》，十卷。北宋沈括、蘇軾撰。成書年月不詳。初刊於神宗熙寧八年（一〇七五）。通行本有：明嘉靖刊本、清乾隆三十九年（一七七四）刊本（八卷）、《四庫全書》本、

清光緒十九年（一八九三）聚珍版、一九二五年上海千頃堂石印本（名《內輸良方》）等。

沈括生平事跡詳本卷地學類《禹迹圖》。

蘇軾（一〇三七——一一〇一），字子瞻，號東坡居士，眉山（今屬四川）人。嘉祐（一〇五六——一〇六三）進士。神宗時任祠部員外郎，知密州、徐州、湖州。因反對王安石新法，貶謫黃州。哲宗時任翰林學士，知杭州、潁州、官至禮部尚書。後又貶謫惠州、儋州，終老常州。主要著作有《東坡七集》、《志林》、《仇池筆記》，以及與沈括《良方》合刊的《蘇沈良方》。生平事迹見《宋史》卷三百三十八。

《蘇沈良方》非沈、蘇當時合著之書。疑原爲沈氏所撰《良方》（十卷），後人附入蘇說，合成十五卷，原書遂微。《永樂大典》始有《蘇沈良方》名目。因幾經傳抄，誤字疏漏甚多，近不可讀，後人爲之重訂。

《蘇沈良方》是一部古醫方書。書中有沈氏自序、永喜道士林靈素序各一篇，在不同刊本中還有程永培跋、鮑廷博跋。書的體裁近似醫藥隨筆，論述範圍很廣，包括本草、疾病治療、養生、針灸、雜說等。於婦、兒、風、眼諸科疾病專而裁之，又記載湯、散、丸的各自功效。卷一，有論病序、蒼耳說、記菊、記海漆、論臟腑、論採藥、論山豆根等篇。卷二，有論風病、治諸風上攻頭痛方等篇。卷三，有論聖散子、金液丹等篇。卷四，有服茯苓說、服茯苓賦並序、治臟腑冷極木香散等篇。卷五，有與崔東玉求地黃、解暴熱化痰龍膽丸等篇。卷六，有問養生、論修養寄子由（蘇軾弟）、養生說、續養生說、書養生論後、養生偈、神仙補益、書關穀說、金丹訣等篇。卷七，有治眼齒、治內瘴眼等篇。卷八，有治水氣腫滿法、療痢血方等篇。卷九，有瘡瘍久不合治諸鰓等篇。卷十，有治婦人產乳百疾澤蘭散治小兒熱嗽等篇。

書中內容雖然駁雜，然其剖析病機病理，缺論立方，亦多獨闢蹊徑者，時而神驗。如說：「受疾者必有邪

奸其間，隨腑以作難，屬經分而爲愚。」故醫者診病施藥，須「斟酌五內之重輕」，「窺測表里之先後」，「如捕盜者，密搜其在以係獲之。」（《沈序》）對內、外、婦、兒、眼等科疾病，均記載簡易有效的療法。所載方藥，亦大多附以驗案，以明療效。其中針灸法一項，詳論主治病症及取穴方法，不但切實可行，且又是對某些慢性病患的一種特殊療法，值得深入研究。

對藥物性味、功效乃至炮炙、採收等的辨析，有些相當精闢。諸如像分析金石子止遺泄，取其溫澀。流水和止水有所不同。湯、散、丸劑型的藥物功效各異。對細辛、枳實等藥物存在的「一物多名」、「一名多物」及「名實錯亂」的問題作了精心考訂。對《神農本草經》等古書記載山豆根等藥物性味的錯誤則作了糾正，指出：「山豆根極苦，本草言味甘者，大誤也。」（卷一，「論山豆根」）故而後世本草書，如寇宗奭的《本草衍義》、李時珍的《本草綱目》等均引用本書的觀點。又說：「藥至賤而爲世要用，未有如蒼耳者」，此藥無分「南北、夷夏、山澤、斥鹵、泥土、沙石，但有地則產。其花、葉、根、實皆可食，食之如菜亦治病……使人髓滿、肌理如玉，長生藥也。」（卷一，「蒼耳說」）「茯苓自是仙家上藥，但其中有赤筋脈若不能去，服久不利人眼或使人眼小」。（卷四「服茯苓說」）其炮炙法則當去皮，切爲方寸塊，於銀石器中清水煮，待酥軟解散時，入細布袋中以冷水揉作葛粉狀，澄去粉而筋脈留布袋中棄去不用，然後再和以蜜，蒸過食之尤佳。另外，但凡「一物而性理相反」者，不可妄用。

關於藥材採收，書中指出：「古方採草藥，多用二、八月，此殊未當。」應據所用是根、莖、葉、花、實而在不同時候採集，並要根據產地、氣候、品種、個體差異和種植條件的不同而不同，「豈可拘以定月哉？」（卷一，「論採藥」）

書中卷六「秋石方」、「陽煉法」、「陰煉法」中，還記載我國早在十一世紀，便成功地從大量人尿中提取相當純淨的性激素結晶，並用於臨床有很好的療效的事例。提取過程中用皂莢汁（即皂甙）沉澱甾體（即類固醇）這一特異性反應。比西方醫學在一九〇九年才有報道和一九三七年才發現孕婦尿中含大量性激素要早八百多年。

《蘇沈良方》以辨藥、治病、立方三者相結合，雖內容博雜，然由於不少見解精闢，是以亦成一家之書，在醫學史上產生一定影響。其關於我國在十一世紀前就通曉從人尿中製備秋石（性激素結晶製劑）的記載，爲世界醫學化學之重大成就。書中亦有些不實令人之處，如蘇軾的聖散子方，經臨床療效不佳，因而引起後人的微辭。

有關本書的研究著作，有清程永培校刊《六醴齋醫書》十種（一七九四年刊，包括《蘇沈良方》）、清乾隆癸丑（一七九三）鮑廷博校刊本、清光緒二十三年（一八九七）武強賀氏儆知不足齋本校印（十卷）。（鄧祖新）

證類本草

〔北宋〕唐慎微

《證類本草》，原名《經史證類備急本草》，三十卷，又作三十一卷、三十二卷（包括目録一卷）。北宋唐慎微撰。初稿撰於元豐五年（一〇八二），元符元年（一〇九八）增訂成書。通行本有：《四庫全書》本、《武昌醫學館叢書》本、《四部叢刊》本、人民衛生出版社本（一九五七年版）等。

唐慎微（一〇五六？——一〇九三？），字審元，蜀州晉原（今四川崇慶縣）人。元祐間（一〇八六——一〇九三）蜀帥李端伯召至成都。貌寢陋，舉措語言樸訥而中極明敏。醫術高超，尤精經方，其治病百不失一。語證候不過數語，再問輒怒不應。於人不以貴賤，有召必往，雖寒暑雨雪不避。爲人療病不取一錢，但求名方秘録爲酬。故上人每於經史諸書中得一藥名、一方論，必録以告。尚書左丞蒲傳正欲奏與一官，拒而不受。曾於元祐間爲翰林學士宇文虛中父治風毒，預言某年某月將再發，因緘藥方囑其發病時啓封按方服藥，後果如所言。二子及婿皆承其藝，爲成都名醫。生平事迹見金宇文虛中所作本書跋。

本書撰成後，首刊於大觀二年（一一〇八），由仁和縣（今浙江杭州）尉艾晟校正，並逐條補入陳承《重慶補注神農本草並圖經》（書中簡稱「別説」）的文字，改名爲《經史證類大觀本草》（簡稱《大觀本草》），書二十

一卷，目錄一卷。其後又有改「大觀」爲「大全」者。政和六年（一一一六），醫官曹孝忠奉敕主持重加校訂，將第三十一卷置於第二十卷前，合爲一卷，共二十卷，又改名爲《政和新修經史證類備用本草》（簡稱《政和本草》）。紹興二十七年（一一五七），醫官王繼先等再次校定《大觀本草》，增補了少數新藥（記以「紹興新添」）及部分注釋（記以「紹興校定」），再次改名爲《紹興校定經史證類備急本草》（簡稱「紹興本草」，原附《音釋》一卷）。由此形成此書的三個系統。其中「紹興」刊本自宋以後在國內已失傳，日本尚存殘抄本若干種。「大觀」、「政和」二本的重刻及增補重刻本則層見疊出，最早且影響最大者當推淳祐九年（一二四九）張存惠的增補重刻本。張氏將《本草衍義》所載藥物逐條增入《政和本草》中，並定名爲《重修政和經史證類備用本草》。

本書係本草學著作。有宋政和六年曹孝忠序、元至大二年（一三〇九）麻革序、及金皇統三年（一一四三）孛文虛中跋。書前開列徵引書目。卷一、二爲序例，收載宋以前著名本草著作的序言、凡例及有關藥物理論。卷三至五爲玉石部。卷六至十一草部。卷十二至十四木部。卷十五人部。卷十六至十八獸部。卷十九禽部。卷二十至二十一蟲魚部。卷二十二果部。卷二十三至二十六米穀部。卷二十七至二十九菜部。以上十部藥物除「人部」外，均按上、中、下三品次序排列。卷三十收「本草圖經本經外草類」、「本草圖經本經外木蔓類」及「有名未用」三類藥物。前二類是指收入本書而原載於《（嘉祐）本草圖經》的九十八種藥物的原文和圖形。第三類是指收入本書而原載於《神農本草經》及《名醫別錄》的關於一百九十四種藥物的介紹原文，因後世已不詳這些藥物的用途，故名之曰「有名未用」。

每種藥物的本文部份，以白色大字記《神農本草經》原文，以黑色大字記《名醫別錄》原文。《新修本草》、

《開寶本草》、《嘉祐本草》的原文也記以黑色大字，然分別注以「唐附」、「今附」、「新補」等字樣。作者新增藥物原文則在藥名之下用「墨蓋」(一)作爲標記。注文部份先載《別録》舊注(不作標記)，以下依次載陶弘景注(記以「陶隱居云」)、《新修本草》注(記以「唐本注」)、《開寶本草》注(記以「今注」)、《嘉祐本草》注(記以「唐禹錫等謹按×××」字樣及其後的白色小字標題)。作者續增的內容(均在「墨蓋」以下)中有《雷公炮炙論》原文、該藥的臨床處方應用及文史著作中有關該藥的論述等。

本書以《嘉祐補注神農本草》和《(嘉祐)本草圖經》爲基礎，廣收博採歷代醫籍及經史傳記、佛書道藏中的有關資料，徵引書籍達二百四十七種之多。其中許多書如《小品方》、《范汪方》、《玉唄方》、《深師方》、《古今録驗方》、《崔氏方》、《必效方》、《兵部手集方》、《梅師方》、《丹房鏡源》、《古今録驗養生必用方》、《斗門方》、《勝金方》等均已亡佚，唯賴《外臺秘要》、《千金方》及本書方得以保存。且此書引文均爲客觀摘録，既保持了文獻的原貌，也提高了本身的史料價值，後世學者從中輯復了一批醫學古籍。此外，書中所載每藥均附圖，並對藥物的性味、主治、鑒別、産地、炮製、採集等詳加論述、考訂，還作了不少補充。又在藥後附方三千餘首，方論一千餘條，由此形成藥物的名稱、圖形、論述、驗方緊密結合的特色，爲後世本草學著作的編寫提供了範例。

《證類本草》是宋代最著名的藥物學著作，它集宋以前藥物學之大成，在《本草綱目》問世前的五百年間，於本草學領域中産生着極大的影響，並遠傳至朝鮮、日本。

有關本書的研究，有馬繼興《關於證類本草的一些問題的商榷》、趙燏黄《唐慎微及其著作《證類本草》》、傅維康主編《中國醫學史》的有關部份等。（林建福）

壽親養老新書

〔北宋〕陳直

《壽親養老新書》，四卷。前一卷爲北宋陳直所撰，成於元豐八年（一〇八五）以前，本名《養老奉親書》（又作《奉親養老書》、《壽親養老書》）。後三卷爲元鄒鉉（一作鄒鈆）續增，成於大德十一年（一三〇七），並更爲現名。通行本有：元至正浙江刊本、明萬曆刊本、《格致叢書》本、清同治刊本、《四庫全書》本、一九八五年廣東高等教育出版社本、一九九〇年上海古籍出版社《氣功養生叢書》本。

陳直，宋神宗元豐年間任泰州興化縣（今江蘇興化）令，其生平無考。

鄒鉉，號冰壑、敬直老人，泰寧（今屬福建）人，曾官泰寧總管。

本書係老年養生之作，書首有元危徹孫、明石茂華、清紹誠序。各卷主要內容如下：

卷一，十五篇。第一至七篇分論老年飲食調治、形證脉候、醫藥扶持、性氣好嗜、宴處起居、貧富禍福、戒忌保護等問題。第八至十二篇收録老年四季通用藥方及各季攝養專用藥方。第十三篇論老年食療，第十四篇列老人食療方。第十五篇爲老人備急藥方。

卷二，除述老年保養、服藥、貯藥及保持居室乾燥之法等問題外，主要收録老年藥、食療方，附收婦女兒

章食療方。

卷三，首列「太上玉軸六字氣訣」，係摘自鄒鉉叔祖鄒應博《炎詹集》。此訣詳述以六字氣訣治療五臟六腑之病的方法。其法「以呼而自瀉出臟腑之毒氣，以吸而自採天地之清氣以補之」。呼有六字，它們是：呵、呼、呬、噓、嘻、吹，吸則一法而已。其他則談老年人飲食起居中的養生之道，或述各種補酒茶湯的製作，或列晨朝補養藥糜方，或介紹各種植物（多係藥材）的種植方法。

卷四，自經史傳記中採錄古今嘉言善行七十一則以激發人們孝愛之心，其中有雜記長壽老人之言行事迹者。

本書集醫理與倫理於一體，兼治療和養生於一爐，較全面地探討了老年人的調理保養和老年疾病的防治。其中的一個顯著特點，是特別重視食療的作用，並將其當作老年養生的主要手段之一。陳直認爲，老人「皆厭於藥而喜於食」，且食療「貴不傷其臟腑」，如採取合理的食療方法，其效果可「倍勝於藥」。他主張「凡老人有患，宜先以食治，食治未愈，然後命藥」，此爲「養老人之大法」。故卷二所列二百二十一首處方中，食療方多達一百六十九首，其中七十九首又專爲老年而設。第二、三卷亦以突出的篇幅收了大量的食療方。鄒鉉指出，這些具有治療保健作用的飲食，「老人平居服食，可以養壽而無病，可以消患於未然，臨患用之，可以濟生而速效也」。缺點是卷四連篇收錄祝壽詩詞，不免失之冗雜。

《壽親養老新書》是宋金元時期較突出的一部養生著作，流傳甚廣。後來明代高濂《遵生八箋》中的《四時調攝》所錄諸方，大抵本於陳直所撰的第一卷。其影響所及，甚而遠播日本、朝鮮。

有關本書的研究著作，有廣東高等教育出版社一九八五年版校注本。（林建福）

聖濟總録

〔北宋〕徽宗敕編

《聖濟總録》，又名《政和聖濟總録》，二百卷。北宋徽宗敕纂。成於政和年間（一一一一——一一一七）。通行本有：人民衛生出版社一九六二年排印本。

本書係徵集民間及醫家所獻醫方，結合內府所藏秘方整理編集而成。因遭靖康之變，鏤板後未及刊行，便被携往北地。曾於金大定年間（一一六一——一一八九）和元大德四年（一三〇〇）兩次刊印。後世所刊，大都依據大德四年刊本。一九六二年，人民衛生出版社以現存善本與元刻殘本作互校增補，加句排印，其中删去卷三的「補遺」、卷一五八中「産婦推行年等法並安産圖」、卷一九五至一九七「符禁門」，僅存其目。

《聖濟總録》係醫方書。有以宋徽宗趙佶名義所撰《政和聖濟總録序》及元焦養直《大德重校聖濟總録序》。卷一、卷二，運氣。卷三，序例、補遺。卷四，治法。卷五至卷十八，諸風門。卷十九、卷二十，諸痹門。卷二十一至卷三十三，傷寒門。卷三十四至卷三十七，中喝門、虚病門。卷三十八至卷四十，霍亂門。卷四十一至卷五十四，臟腑十一門。卷五十五至卷一百，心痛、心腹、消渴、黄疸等雜病二十六門。卷一〇一至卷一二四，面體、髭髮、眼目、耳、鼻等七門。卷一二五至卷一四五，癰疽、瘰癧、癰疽……傷折等外科病七門。卷

四六至卷一四九，雜療門。卷一五〇至卷一六六，妊娠等三門。卷一六七至卷一八二，小兒門。卷一八三、卷一八四，乳石發動門。卷一八五至卷一八七，補益門。卷一八八至卷一九〇，食治門。卷一九一至卷一九四，針灸門。卷一九五至卷一九七，符禁門。卷一九八至卷二〇〇，神仙服餌門。全書凡六十八門，載方約二萬首，每門前有總論，下分若干病證，每一病證均先列病因、病理、次列方藥治療。所載病證涉及內、外、婦、兒、五官、傷骨、針灸、養生等。體例嚴謹，論述簡明。

因宋徽宗尚「五運六氣」之說，故本書首列「運氣」一篇，在逐一推算六十年甲子的同時，論述了運氣與疾病治療的關係。如自乙丑年大寒日申初至丙寅歲春分日午初，「凡六十八日八十七刻半，主位太角木，客氣少陰火，中見水運，木火相加，以春司天少陽而行春令，地氣遷，風勝乃搖，寒乃去，候乃大溫，草木早榮，寒來不殺，溫病乃起。其病氣怫於上，血溢目赤，咳逆頭痛，血崩脅滿，胸膺中瘡。其法宜治少陰之客，以鹹補之，以甘瀉之，以酸收之，歲穀宜丹，間穀宜豆」（本書卷一《運氣》）。

本書的好處在於搜羅齊全，切於實用。書中所論，既廣引前代著作，又博採當世學說，所載方藥，除「符禁」、「神仙服餌」等少數荒誕無稽者外，大多療效確切。

《聖濟總錄》是宋代一部醫學百科全書式的巨著，以其內容豐富、便於翻檢而頗受後世醫家重視。其中有關運氣的論述，爲我國古代醫學運氣理論的發展作出了很大貢獻。同時代沈括、寇宗奭、陳言等人已確信此說，其後金代劉完素的《運氣要旨論》，明代石寶的《運氣化機》、董說的《運氣定論》、汪機的《運氣圖說》、錢寶的《運氣說》，清代《醫宗金鑒》中的《運氣要訣》等無不受其影響。

有關本書的研究有：趙璞珊《中國古代醫學》，傅維康主編《中國醫學史》等書的有關部份。（林建

福）

小兒藥證直訣

〔北宋〕錢乙

《小兒藥證直訣》，又名《小兒藥證真訣》、《錢氏小兒藥證直訣》、《錢氏小兒方》，三卷（一作八卷）。北宋錢乙著，閻孝忠（一名孝忠）編集。約成於北宋宣和年間（一一一九——一一二五），或作重和二年（一一一九）、政和元年（一一一一九）。通行本有：《武英殿聚珍版書》本、《惜陰軒叢書》本、《保赤彙編》本、《周氏醫學叢書》本（一九五五年人民衛生出版社據以影印出版）、《叢書集成》本等。

錢乙（一〇三二——一一一三），字仲陽，鄆州（今山東東平縣）人。爲吳越王錢氏宗屬。三歲時母亡。父顯擅鍼醫，嗜酒喜游，東游海上不歸。遂由姑父吕氏收爲養子，並從吕氏學醫。及長，以精究《顱顖方》著名於山東。元豐中（一〇七八——一〇八五），長公主女有疾，召使視之，有功，授翰林醫學。明年，皇子儀國公病瘈瘲，乙進黄土湯而愈，擢太醫丞。後以病去職。哲宗復召入，宿值禁中。久之，復辭疾告歸。爲方博達，不名一師，各科皆通，尤擅兒科，又精本草之學。所著尚有《傷寒指微》五卷、《嬰孺論》百篇，均佚。生平事迹見書前北宋劉跂《錢仲陽傳》、《宋史》卷四六二《方技傳》。

閻孝忠五六歲時，曾患驚疳、癖瘕等病，屢至危殆，均被錢乙治愈，因得其十餘方。大觀（一一〇七——一一一〇）初，復得錢氏說證數十條。六年後，再得雜方。後又在京師發現「別本」，「然旋者旋傳，皆雜亂，初無紀律，互有得失」（閻孝忠《序》）。因以己所搜集者進行參校，「其先後則次之，重復則削之，訛謬則正之，俚語則易之」（同上），編成是書三卷。

本書係兒科學著作，有閻孝忠原序。卷上，「脈證治法」，包括小兒脈法、診斷、兒科疾病的診治等八十一篇。卷中，「記治所治病」，列醫案二十三則。皆錢氏所治危重疑難病證，其中多有爲他醫誤治，後經錢氏救治得愈者。卷下，「諸方」，共載方一百二十餘首。書後附閻孝忠《閻氏小兒方論》及董汲《董氏小兒斑疹備急方論》。

作者認爲小兒臟腑因「成而未全」，「全而未壯」，故其生理特點表現爲「臟腑柔弱」，「氣血未實」，病理特點表現爲「易虛易實，易寒易熱」，由此確定了慎用「痛擊」、「大下」、「蠲補」，而以柔潤爲主的治療原則。書中告誡醫家，「小兒易爲虛實，脾虛不受寒溫，服寒則生冷，服溫則生熱，當識此勿誤也」（卷上《虛實腹脹》）。故腹脹偏是虛證則不可妄下，否則「脾虛氣上，附肺而行，肺與脾子母皆虛」（同上）。又指出，「小兒之臟腑柔弱，不可痛擊，天下必亡津液而成疳」，確實應下者，亦須「量大小虛實而下之，則不至爲疳」（卷上《諸疳》）。在用藥上也根據小兒特點，不用當時醫家習用的香燥辛熱之劑，而改用柔潤之劑，如六味地黃丸、異功散、白術散、益黃散、瀉白散、導赤散、瀉青散等。上述諸方，皆是作者結合自己的臨床經驗，化裁古方而創製的，因而更適合小兒病證特點。

本書運用前人臟腑辯證理論于兒科臨床，將兒科病證同五臟聯繫起來，提出了五臟辨證的方法。如「心

主驚，實則叫哭發熱，飲水而搐；虛則臥而悸動不安。肝主風，實則目直大叫、叩矢、項急、頓悶；虛則咬牙、多矢……。脾主困，實則困睡，身熱飲水；虛則吐瀉生風。肺主喘，實則煩悶，喘促，有飲水者，有不飲水者；虛則哽氣、長出氣。腎主虛……惟瘡疹。」（卷上《五臟所主》）繼而又具體論述了五臟疾病的證治。

診斷方面，本書也從小兒的實際情況出發，在簡化脈診方法的同時，又提出了「面上證」和「目內證」兩種簡便易行的望診方法。「面上證」分面部爲若干區域，揭示其與相關臟腑的聯繫及主病意義：「左腮爲肝，右腮爲肺，額上爲心，鼻爲脾，頦爲腎。赤者熱也，隨證治之。」（卷上《面上證》）「目內證」則從目內色澤來判斷疾病、擬方用藥：「赤者，心熱，導赤散主之。淡紅者，心虛熱，生犀散主之。青者，肝熱，瀉青圓主之……。黃者，脾熱，瀉黃散主之。無精光者，腎虛，地黃圓主之。」（卷上《目內證》）

此外，本書對各種兒科常見病，特別對麻、痘、驚、疳四大證，都作了詳細的描述。其中有不少創見。錢乙之書「該括古今，又多自得」（閻孝忠《序》），對我國兒科醫學的發展具有深遠的影響，尤其是書中有關小兒生理、病理特點的論述以及相應的治療原則的確立，對兒科臨床有着重要的指導意義。

關於本書的研究主要有：明薛鎧、薛己《校正小兒藥證直訣》，明熊宗立《類證注釋錢氏小兒方訣》，張山雷《小兒藥證直訣箋證》（上海科技出版社一九五九年版），俞景茂《小兒藥證直訣類證釋義》（貴州人民出版社一九八四年版），孫華土《小兒藥證直訣譯注》（山西科學教育出版社一九八六年版），張燦玾、郭君雙點校《小兒藥證直訣》（人民衛生出版社一九九一年版）等。（林建福）

普濟本事方

〔南宋〕 許叔微

《普濟本事方》，又名《類證普濟本事方》、《許學士類證普濟本事方》，簡稱《本事方》，十卷。宋許叔微撰。成於南宋紹興二十年（一一五〇）。通行本有：《四庫全書》本、日本享保十年向井八三郎刊本、上海科學技術出版社排印本等。

許叔微（一〇七九——一一五四），字知可，真州（今江蘇儀徵）人。紹興二年（一一三二）進士，歷任徽杭二州教官、集賢院學士。業儒之外，刻苦鑽研醫術。他醫德高尚，凡有病者，無論貴賤，一律精心診治，且不取報酬。建炎（一一二七——一一三〇）初，真州城中疾疫大作，他不辭辛勞，挨戶給藥。其間有無家可歸者，則以車載之家中，親爲療治。針對當時醫界重方藥、輕理論的偏向，許氏在大量實踐的基礎上，也極其重視理論研究，於《傷寒論》心得尤多。著作尚有《傷寒百證歌》五卷（一名《傷寒歌》）、《傷寒發微論》二卷（一名《翼傷寒論》）、《傷寒九十論》一卷（一名《治法八十一篇》）及《仲景脈法三十六問》、《辨類》五卷，後二書今不存。又有題許氏所撰《普濟本事方續集》十卷（一名《續本事方》）者，其真僞尚待證實。生平事迹見宋劉宰《本事方序》、清陸心源《宋史翼》卷三十八。

作者十一歲時，父因時疫，母因氣中，百日之間，雙雙去世。他痛感當地無良醫，以致束手待斃。及長，遂「刻意方書，誓欲以救物爲心」（本書自序）。至晚年，乃廣收已試之方並補充了新的研究所得，撰成是書。因書中所載方劑均經作者親自驗證，且附有大量治療實例，故仿唐人孟詵《本事詩》之例，亦以「本事」命名。

《普濟本事方》係方劑學著作，有作者自序、宋劉宰序、清四庫館臣序等。卷一，中風肝膽筋骨諸風方。卷二，心小腸脾胃病方、肺腎經病方及補益虛勞方、頭痛頭暈方等。卷三，風寒濕痹白虎歷節走注諸病方、風痰停飲痰癖咳嗽方、積聚集凝滯五噎膈氣方、膀胱疝氣小腸精漏方等。卷四，翻胃嘔吐霍亂方、臟腑泄瀉及諸痢方、虛熱風壅喉閉清利頭目方、腫滿水氣蠱脹方、腎臟風及足膝腰腿腳氣方等。卷五，腸風瀉血痔漏臟毒方、衄血勞瘵吐血咯血方、眼目頭面口齒鼻舌唇耳方等。卷六，諸嗽虛汗消渴方、金瘡癰疽打撲諸瘡破傷風方等。卷七，諸蟲飛尸鬼疰方、腹脅疼痛方、雜病方等。卷八、卷九，傷寒時疫方。卷十，婦人諸疾方、小兒病方等。書後附《治藥制度總例》一篇（一本此篇在書前）。全書按病分爲一十五門，收方三百餘首，許多方劑下還附載病例，考論病證，並介紹藥物炮炙修治方法。

本書雖爲方書，但在理論上也頗多發揮，論方結合、理論與實踐並重，此點在書中體現得尤爲明顯。

在治療原則上，本書強調祛邪爲先。書中在引述《黃帝內經》「邪之所湊，其氣必虛」的說法後，將其引申爲「留而不去，其病則實」，並作了進一步的闡述：「故必先滌所蓄之邪，然後補之。」（卷三《膀胱氣戒熱藥論證》）治療實踐中也貫串了這一原則，如一病人膀胱氣作疼不可忍，前醫以剛劑與之而疼愈甚，小便三日不通，臍下虛脹。作者見其面赤黑，脈洪大，診斷爲「投熱藥太過，陰陽痞塞，氣不得通」（同上），因以五苓散、連

髮葱、茴香等治之，夜下小便如墨汁者一二升，即刻臍下寬松，卧寢安穩，脈亦隨之而平。事後他總結道：「大抵此疾因虛得之，不可以虛而驟補藥」（同上），須先攻後補。

對於傷寒，書中主張以表裡虛實爲綱，認爲「傷寒先要辨表裡虛實，此四者爲急」（本書卷九《傷寒脈證總論篇》），並指出傷寒表症、裡症皆有虛有實，臨床上須仔細審察辨析。

對於脾腎虛弱，書中依據脾惡濕，腎惡燥的思想，堅持辨證施治。主張補腎宜用滋潤之藥，如以地黃爲主的「八味丸」，補脾當用燥烈之藥，如蒼術等。倘脾腎皆虛，則當先補腎。如有病人全不進食，服補脾藥皆不驗。作者分析道：「此病不可全作脾虛，蓋因腎氣怯弱，真元衰劣，自是不能消化飲食。譬如鼎釜之中，置諸米穀，下無火力，雖終日米不熟，其何能化？」（卷二《補脾並補腎論證》）故服以「二神丸」（破故紙、肉豆蔻），病人便欣然能食。此書對于氣中與中風作了細致的區分，揭示了氣中的發病機理是「暴喜傷陽，暴怒傷陰，憂愁不意，氣多不逆」（卷二《氣厥與中風論證》）。若作中風處理，則「多致殺人」。作者用蘇合香丸治之，很快奏效。

凡此種種，既不乏理論上的創見，更具有重要的臨床價值。

《普濟本事方》採方簡要，論理清晰，是一部精煉實用的方書，受到後世醫家的重視，譽之爲「枕中秘」、「海上仙方」。

有關本書的研究，主要有清代葉天士《本事方釋義》。（張沁）

黃帝素問宣明論方

〔金〕劉完素

《黃帝素問宣明論方》，原名《醫方精要宣明論》，簡稱《宣明論方》，十五卷（或作三卷、七卷）。金劉完素撰。成於金大定十二年（一一七二）。通行本有：元刻七卷本（題作《校正素問精要宣明論》）、明正統刻本、明萬曆十三年（一五八五）金陵吳氏重刻本、清初綉谷吳氏刻本及清刻本（封面題《宣明論法》，附《劉河間傷寒醫鑒》一卷）等。

劉完素（約一一二〇——一二〇〇），字守真，號玄通處士、宗直子、河間處士、錦溪野老。河間（今河北河間）人。嗜醫好學，自二十五歲起雅好《內經》，發憤攻讀，旁及各家醫藥著作。經二十餘年理論鑽研與臨床實踐，深有所悟，終成一家之說，開創寒涼學派，又稱河間學派。金章宗三次召其入京，授以官職，皆推辭不就，而行醫授學於民間。其學宗《內經》，認爲醫之法與術，「悉出《內經》之玄機」（《素問病機氣宜保命集序》）。據以闡述運氣學說和創立火熱病機理論。治病以降心火、益腎水爲基本原則，善用寒涼藥物。著作尚有：《內經運氣要指論》（佚）、《素問玄機原論式》、《素問病機氣宜保命集》、《傷寒直格》（佚）等十餘種醫書。生平事迹見《金史》卷一三一。

據劉完素《素問玄機原病式》序說，劉氏撰成《內經運氣要旨論》後，猶恐醫道未盡，後學未有能精貫者，對病臨床處置之時或難施用，遂「復宗仲景之書，率參聖賢之說，推夫運氣造化自然之理，以集傷寒雜病脈證方論之文，一部三卷，十萬餘言，目曰《醫方精要宣明論》。」

《宣明論方》是一部醫方學著作。書前有保定府通判馮惟敏序。書中皆對病處方用藥之法，先論後方。分十三門。卷一至卷二，諸證門，載《內經》所記各病，如煎厥、薄厥、飧泄、腹脹以及諸瘧心痛等，凡六十一證，每證均有主治之方，一宗仲景。卷三，風門。卷四，熱門。卷五、卷六，傷寒門。卷七，積聚門。卷八，水濕門。卷九，痰飲門。卷十，燥門。卷十一，婦人門。卷十二，補養門。卷十三，諸痛門。卷十四，眼目門。卷十五，諸病門。每門各有總論，多發明五運六氣之理，兼及各家方論。

書中每以火熱病機立論，指出多數證候均由火熱所致，風、濕、燥、寒諸氣在病理變化中，皆能化火生熱，因而在治療上多採用涼寒之藥。以濕與熱而言，劉氏認爲：「濕爲上氣，火熱能生上濕」，「濕病本不自生，因於火熱怫鬱，水液不能宣通，即停滯而生火濕也。」（《水濕門》）以燥、風與熱而言，亦不能分開，「金燥雖屬秋陰，而其性異於寒濕，而反同於風熱，火也。」「金受熱化以成燥，灑也，兼火熱，致金衰耗液而損血，鬱而成燥者，由風能勝濕，熱能耗液。」（《燥門》）又說：「風爲病名，或爲寒熱，或爲熱中。」（《風門》）即使中風偏枯者，或表現爲腰脊強痛，或表現爲耳鳴鼻塞諸證，其病雖異，其名不同，然莫不是「寒閉則熱」「故氣道澀而不利」。大凡「痛癢、瘡瘍、癰痛腫、血聚者，皆屬心火熱也。」（《諸痛門》）至於傷寒、感受寒氣，除陰盛陽衰而爲「中寒」（即裡寒）者外，餘者如感冒寒邪，或內傷生冷，「冷熱相並」等，俱能使「陽氣怫鬱，不能宣散」而生熱，不可便認爲寒，「當以成證辨之」（《傷寒門》）。又反證說：「夫熱病者，傷寒之類也。人之傷於寒則爲

病，熱寒毒藏於肌膚，陽氣不行散發而內爲怫結，傷寒者反病爲熱。」（《熱門》）

本書雖以火熱病機著稱，在治療上多起用寒涼之藥，但並不完全局限於此。從書中所載三百四十八首方劑來看，其中屬寒涼之劑有三十九方，屬温熱之劑則有四十四方，其餘之方均爲寒熱並用或藥性和平之劑。即使對傷寒病證，也選用了麻黄湯、桂枝湯、小青龍湯、四逆湯等辛熱之劑。

劉氏的新論新方，受到當時不少醫家的推崇。故《宣明論方》經問世，迅速在中國北方傳播開來，與南宋醫界《局方》繼續盛行的狀況形成南北對峙之勢。《宣明論方》對掃除因循守舊的學術風氣，推動金元時期醫藥學的進一步發展有較大的貢獻。

有關本書的研究，有元刻本《校正素問精要宣明論》等。（邵祖新）

素問玄機原病式

〔金〕劉完素

《素問玄機原病式》，一卷。金劉完素撰。成於金大定二十一年（一一八一）。通行本有：明嘉靖十四年（一五三五）刊本、明嘉靖趙宗建手校刊本、《四庫全書》本、《叢書集成》本、商務印書館本、一九五六年人民衛生出版社據《古今醫統正脈全書》影印本等。

北宋末及金初，戰爭頻繁，百姓生活困苦，溫熱疫病流行，威脅着人們的生命安全。但不少醫生仍沿用《局方》舊制，往往按證給藥，忽視臨床實踐與醫學理論的發展，結果有不少誤治者，同時《局方》用藥又多辛溫剛燥之劑，久服多服勢必耗傷陰血，造成「辛燥時弊」。劉氏深爲感嘆，於是深入研究大量的火熱病證，聯係自己的臨床經驗，並結合《內經》運氣學說及有關理論，撰成《素問玄機原病式》一書。其自序云：「復慮世俗多出妄言，有違古聖之意」，「遂以比物立象，詳論天地運氣造化自然之理」，共一萬餘言，獨爲一本，名曰《素問玄機原病式》。

《素問玄機原病式》是一部論述病因機理的中醫學專著。書前有劉氏自序一篇。次有《素問玄機原病式例》一篇，舉《內經》及王冰注凡二百七十七字，以爲撰書之總綱。書分五運主病與六氣爲病兩部份。在五運主病中，有諸風掉眩、諸痛癢瘡瘍、諸濕腫滿、諸氣膹鬱病矮、諸寒收引五類病證，其分屬肝木、心火、脾土、肺金、腎水五臟五行；在六氣爲病中，則例舉風、熱、濕、火、燥、寒類諸種病證。

全書詳言五運六氣盛衰勝復之理，據《內經·至真要大論》中「病機十九條」旨意，反復闡明大多數疾病的病機、病變均由火熱原因引起。書中的主要內容有：

一、臟腑六氣病機學說。劉氏認爲，人體臟腑虛實寒熱的變化，與五運六氣密切相關。「一身之氣皆隨四時五運六氣興衰而無相反矣。」（《原病式·熱類》）同時，人體臟腑本氣的興衰變異，不足以及過度，亦是致病的重要原因，從而全面提出他的臟腑六氣病機學說。

所謂臟腑本氣，是指人體臟腑的生理特點而言，又稱內六氣，與外生六氣有別。其性質是肺氣清、肝氣溫、心氣熱、脾氣濕、腎氣寒。一旦臟腑虛實有別，則相應的臟腑之氣也隨之發生變化。由臟虛產生病變的

性質恰與本氣的原有性質相反，如肺氣本清，虛則溫；心氣本熱，虛則寒；腎氣本寒，虛則熱。而臟實所出現病證的性質則是本氣的加劇，如肺氣本清，肺實則爲肺寒；心氣本熱，心實則爲火熱等等。這樣一來，生理也就成了病理。

另外，臟腑本氣興衰後，臟腑間統一的生理平衡遭到破壞，由於六氣的相互牽擾，也可能影響其他臟腑而引起疾病。劉氏剖析中風一證病因機理時說：「中風偏枯者，由心火暴甚，而水衰不能制之，則火能克金，金不能克木，則肝木自甚而其於火熱，則卒暴僵仆。」（《原病式·熱類》）這說明中風的症結固然在於「心火熾盛」，但同樣亦受到「水衰不能制之」和「肝木自甚而其於火熱」的影響。

劉氏闡發的臟腑六氣病機學說，以本氣特性爲綱，其目的在說明每一臟腑的病變各有其特殊性和規律性，是研究人體生理、病理的一條重要途徑。

二、亢害承制理論。早在《素問·六微旨大論》中，已闡明亢害承制的性質和規律。而劉氏則把亢害承制引申爲剖析疾病的說理工具，從而形成其一種獨特的病機學說。劉氏指出：「五行之理，微則當其本化，甚則兼有鬼賊，故經曰亢則害，承乃制也。」（《原病式·熱類》）一般情況下，凡臟腑病變與其本氣興衰的表現相符，如心氣旺則熱，上氣旺則濕，腎氣旺則寒，亦即所謂「本化」。但如某氣過旺，則會出現一種迷惑人的假象，如火旺之極反現寒冷，亦即他所謂的「鬼賊」。假象表現的規律是，「木極似金，金極似火，火極似水，水極似土，土極似木，故經曰：亢則害，承乃制，謂己亢過極則反似勝己之化。」（《素問病機氣宜保命集序》）因此在治療上須瀉其過亢之氣以治本，而不可爲假象所惑誤治其標。「俗流未之知，故認似作是，以陽爲陰，失其本意，經所謂誅罰無過，命曰大惑。」（《原病式·熱類》）

劉氏對亢害承制理論的發揮，主要貢獻在對疑似病證的本質與假象作出了深刻分析，爲醫界提供了十份有益的啓迪。

二、玄府閉塞理論。玄府之論，出諸《內經》，是謂「汗空」。劉氏認爲，玄府不僅專指汗空，也不獨具於人。他把人體各種組織的腠理統稱爲玄府，營衛、氣血、津液在人體腠理的正常生理功能，乃是玄府的「氣液宣通」。反之，玄府閉塞，則氣血津液不能宣通，臟腑器官也不能維護其正常的生理功能，則將出現種種病理變化。

劉氏把玄府閉塞的原因主要歸咎於熱氣怫鬱。他說：「熱甚則腠理閉塞而鬱結也。」「濕熱甚於腸胃之內，而腸胃怫熱鬱結，而又濕土乎痞，以致氣液不得宣通，因成腸胃之燥，使飲渴不止。」又說：「熱甚客於腎部，乾於足厥陰之經，延孔鬱結，熱甚而氣血不能宣通。」（《原病式·熱類》）書中例舉陽氣怫鬱證有二十餘種之多，如鬱結、痞塞、腫滿、瀉痢、帶下、淋閟、遺尿、結核、喉閉、目盲、耳聾、中風、熱厥等等。另外，對感受寒邪亦可造成腠理閉塞，陽氣怫鬱而爲熱，劉氏也是用玄府閉塞的原因來解釋的。

玄府閉塞理論是劉氏在病機創新方面的一個重要內容，亦是他治病擅用涼寒通導之藥的理論依據。

四、火熱病機理論。火熱病機理論是全書的一個中心。劉氏闡發臟腑六氣病機學說、亢害承制理論、玄府閉塞理論，最終無一不歸宿到「火熱」兩字上，均圍繞着這一主題而展開。

劉氏發揮《內經》病機十九條綱要，反覆說明大多數疾病的病機、病變均由火熱而引起。他將《內經》原屬火熱的十五種病證，擴大到五十六種，並增補燥邪病機一條，所謂燥者，亦無非是水衰火盛而已。

「六氣皆從火化」、「五志過極皆爲熱甚」和「六經傳受皆爲熱證」，是劉氏論證火熱病機的三個基本觀點

或三條途徑。「六氣皆從火化」言六氣最後皆轉歸火熱，而火熱又是其他諸氣之本原；「五志過極皆爲熱甚」指情志過劇，妄動而爲火；「六經傳受皆爲熱證」謂傷寒六經病變，自始至終都屬於熱。「言以蔽之，風、濕、燥、寒等均可由熱而生，或生熱化火。如：嘔吐者，風熱甚故也；諸痛癢瘡瘍，皆屬心火；大便澀滯，謂之風熱結者等等。甚至「外感寒邪或內傷生冷」，也無不由陽氣怫鬱不能宣散」而生熱。故凡傷寒三陰三陽病證，均屬於熱。在治療上，劉氏多起用寒涼之藥。這就從病機病變方面形成他的「火熱論」主張，被後世學者稱爲「溫病學派之開山」。

《素問玄機原病式》是劉氏主要的醫學代表著作，它集中地反映了劉氏獨特的醫學思想，在病機理論方面尤多創新和闡發。特別是劉氏的「火熱論」一說，對促進熱病診治的研究與發展，打破當時沉悶守舊的學術空氣，更新醫學理論研究風氣和揭開金元時期「新學肇興」的序幕，都起着相當大的作用，因而在醫學史上有廣泛影響。

有關本書的研究，有元薛時平的《新刊注釋素問玄機原病式》、明嘉靖年間趙宗健校刊本。另有張介賓作《景岳全書》，攻劉氏學說最力，不乏持平之論，亦可參考。（邵祖新）

素問病機氣宜保命集

〔金〕劉完素

《素問病機氣宜保命集》，三卷。金劉完素撰。成於大定二十六年（一一八六）。通行本有：《劉河間醫學六書》本、明宣德六年（一四三一）懷德堂重刻本、《四庫全書》本、《叢書集成》本、《古今醫統正脈全書》本、一九三七年商務印書館本、一九五九年北京人民衛生出版社本等。

本書是一部綜合性的中醫學著作。內容涉及性命之源、攝生、脈診、病機、病證、本草、針法、處方用藥等。書前有作者自序。但李時珍《本草綱目》與《四庫全書提要》俱誤認本書爲劉氏同時人張元素所撰。丹波元胤《醫籍考》及上海中醫學院出版社一九九〇年版《中國醫籍通考》中均已作了辨正。

本書卷上，九論。分別是：原道、原脈、攝生、陰陽、察色、傷寒、病機、氣宜、本草。卷中，十二論。分別是：中風、癱風、破傷風、解利傷寒、熱論、內傷、諸虐、吐論、霍亂、瀉痢、心痛。卷下，十二論。分別是：咳嗽、虛損、消渴、腫脹、眼目、瘡瘍、瘰癧、痔疾、婦人胎產、大頭、小兒斑疹、藥略針法。

本書依宗《內經》、仲景之論，主「五運六氣」說，認爲人之患病，在陰陽不調，六氣逆反，「夫百病之生也，皆生於風、寒、暑、濕、燥、火。」（《病機論》）又力主「火熱」一說，認爲多數疾病，均由火熱的原因引起。如《熱

論》中舉出諸熱之屬，乃有表熱、裡熱、暴發而爲熱、服温藥過劑而爲熱、惡寒戰慄而熱者。又有「虚損之疾，寒熱，因虚而感也。……感熱則損陰，陰虚則陽盛」（《虚損論》）等等。在治療上，則主張由表及裡，治標必先治本，如「瘡瘍者，火之屬，須分内外，以治其本」（《瘡瘍論》）；中風者，「風本生於熱，以熱爲本，以風爲標」（《中風論》）在處方用藥上，則主張七方十劑，「必本於氣味生成而成方焉」，「隨五臟之病證，施藥性之品味」（《本草論》）。不可偏執一具，然又多用寒凉之劑以瀉以通之，宜服除濕去熱之藥治之」（《中風論》）。

本書與《原病式》、《三消論》等義理相契，然亦有不少新的創見，是劉氏學術思想的重要組成部份。

有關本書的研究，見《中醫二百題》（上海古籍出版社版）有關章節。（邵祖新）

三因極一病證方論

〔南宋〕陳言

《三因極一病證方論》，原名《三因極一病源論粹》，簡稱《三因方》，十八卷（一作八卷）。南宋陳言撰。成於南宋淳熙甲午（一一七四）。通行本有：南宋刻配補元麻沙復刻本、元刻本、《四庫全書》本、道光二十三年（一八四三）青蓮華館刊本，一九五七年人民衛生出版社本（據宋刻本排印，一九八四年再版）。

陳言，字無擇，號鶴溪道人，青田鶴溪（今屬浙江省）人，一説莆田（今福建莆田縣）人。紹興（一一三一

——一六二）淳熙（一一七四——一一八九）間在世。另著有《依源指治》。生平事迹見本書自序。

作者曾與友人湯遠、湯慶論及揭示病因對於治療的重要性，又鑒於漢晉以來，醫方雖多，但有「不識時宜」之病，「或詮次混淆，或附會雜揉。古文簡脫，意旨不明。俗書無經，性理乖誤。庸輩妄用，無驗有傷」，遂削除繁蕪，考辨前論，撰成是書。

《三因方》係綜合性醫書。書前有作者自序。全書分爲一百八十門，收方一千五百餘首。所述病證涉及內、外、婦、兒、五官等各科。每類有論有方，結構完整，條理清晰，論述簡要而細密。卷一論脈辯證，爲總論。卷二前半部份仍屬總論性質，自後半部份起至卷十八，則分類述病證、論病因、列醫方。

本書的重點在於闡述「三因致病」的理論。作者認爲，致病之因，不外乎三：寒、暑、燥、濕、風、熱六淫「先自經絡流入，內舍於臟腑，爲外所因」；喜、怒、憂、思、悲、恐、驚七情「先自臟腑鬱發，外形於肢體，爲內所因」；飲食饑飽、叫呼傷氣、盡神度量、疲極筋力、陰陽違逆，乃至虎狼毒蟲、金瘡墜溺等，皆「有背常理」，爲「不內外因」（卷二《三因論》）。在論三因時，他特別重視脈診的作用，強調「辨因之初，無逾脈息」，故「以人迎候內因，氣口候外因，其不應人迎氣口，皆不內外因」（自序）。作者又指出，三因既可單獨致病，「更有三因備具」（卷二《五科凡例》），即交互成病者。所以須「因脈以識病，因病以辨證，隨證以施治」，予以審慎地辨證求因。

書中充分強調了「三因」學說在辯證施治中的重要意義，指出：「不知病因，施治錯謬，醫之大患，不可不知」（卷十《消渴敘論》）。「醫事之要，無出三因。……懵識三因，病無餘蘊」（自序）。「三因既明，則所施無不切中」（卷十六《頭痛證治》）。

《三因方》全書都貫串着這一重要思想。對於心痛病，卷九《九痛敘論》總論該病云：「若十二經絡外感六淫，則其氣閉塞，鬱於中焦。氣與邪爭，發爲疼痛。屬外所因。若五臟內動，汨以七情，則其氣痞結，聚於中脘。氣與血搏，發爲疼痛。屬內所因。飲食勞逸，觸忤非類，使臟氣不平，痞隔於中，食飲遁疰，變亂腸胃，發爲疼痛。屬不內外因。治之當詳分三因，……隨其所因，無使混濫。」所以接着便分三因論證治。至於三因迭侵而爲病者，卷十一揭示淋證之因曰：「多因淫情交錯，內外兼併，清濁相干，陰陽不順，結在下焦，遂爲淋閉。」準確地揭示了造成淋閉的多種因素。他如論失血、霍亂、濕下、腰痛、眼疾等，無不滲透「三因致病」說。

全書論「三因」緊密結合病證、醫方，不僅構成一個較爲嚴密完整的體系，而且具有重要的臨床意義。書名「三因極一」，即是「分別三因，歸於一治」的意思。

「三因」之說肇端於《內經》發揚於《金匱》，但陳言之書在前人的基礎上，作了更爲全面而深入的論述，從而使這一觀點發展成爲獨立的中醫病因學說，其在整個中醫理論體系中的重要地位也由此而確立。

有關本書的研究主要有：《四庫全書總目》卷一〇三本書提要。（林建福）

醫學啓源

〔金〕張元素

《醫學啓源》，三卷。金張元素撰。成於金大定二十六年（一一八六）之前。通行本有：元刻本、明成化八年（一四七二）刊本、今人任應秋點校本（人民衛生出版社一九七八年版）等。

張元素（一一五一——一二三四），字潔古，易州（今河北易縣）人。八歲試童子舉，二十七歲試經義進士。因「犯廟諱」下第，遂潛心於醫學。劉完素患傷寒，賴其治愈，由此而顯名。學術上既重視吸收前人成果，同時反對泥古不化。其治病多不用古方，以爲「古方新病，其不相宜，反以害人」，故「每自從病處方，刻期見效。……當時目之曰神醫」（本書張吉甫序）。他開創了易水學派，著名醫家李杲、王好古等均爲其學生。所著《藥注難經》及《醫方》三十卷已佚，《潔古家珍》、《珍珠囊》爲殘本，完整者除本書外，尚有《臟腑標本寒熱虛實用藥式》。生平事迹見《金史》卷一三二。

本書係作者爲教門生而撰寫的一部綜合性醫學入門書。有金代張吉甫序。全書凡十一門。卷上，下分天地六位臟象圖、手足陰陽（下分二篇）、五臟六腑除心包絡十一經脈證法（下分十二篇）、三才治法、三感之病、四因之病、五鬱之病、六氣主治要法、主治心法（下分十五篇）等九門。卷中，下分內經主治備要（下分四

篇)、六氣方治(下分六篇)二門。卷下,用藥備旨(下分十九篇)一門。

本書卷上以《黃帝內經·素問》爲宗旨,吸收《中藏經》以寒熱虛實進行臟腑辨證的理論和錢乙五臟虛實辨證理論,參以個人臨床經驗,在分析臟腑病機的基礎上,附以有關臟腑諸病主治的用藥心法。如肝虛,以陳皮、生姜之類補之,又可用熟地黃、黃柏補其母腎。如無他證,則以錢氏地黃丸主之。肝實,以白芍藥瀉之,如無他證,則以錢氏瀉青丸主之。又可以甘草瀉其子心。

卷中、卷下吸收了《素問》中藥物氣味厚薄、寒熱升降及五臟苦欲理論和劉完素《素問玄機原病式》中運用五運六氣理論分析六淫病機的內容,並進一步將其擴大到製方遣藥上,按六氣分方爲六類:風(包括防風通聖散等十二方)、暑(白虎湯等十方)、濕(蒼朮香散等九方)、火(涼膈散等十方)、燥(脾約丸等十方)、寒(大己寒丸等十一方);按五運分藥爲五類:風升生(防風、羌活等二十味)、熱浮長(黑浮子、乾姜等二十味)、濕化成(黃芪、人參等二十一味)、燥降收(茯苓、澤瀉等二十一味)、寒沉藏(黃蘗、黃芩等二十三味)。本書首創藥物歸經說,如「頭痛須用川芎,如不愈,各加引經藥:太陽蔓荊,陽明白芷,少陽柴胡,太陰蒼術,少陰細辛,厥陰茱萸」(卷上《主治心法》)。還講究「引經報使」,如太陽小腸、膀胱經病,在上用羌活,在下用蘗;少陽膽、三焦經病,在上用柴胡,在下用青皮等。

本書於諸臟腑中最重脾胃,認爲「胃者,脾之府也,……與脾爲表裡」,是「人之根本」,「胃氣壯,則五臟六腑皆壯」(卷上《五臟六腑除心包絡十二經脈證法》),並用「補氣」、「補血」二法治療脾虛弱。

《醫學啓源》的上述見解進一步完善了臟腑辨證理論,對後世藥物學、方劑學的發展作出了較大貢獻,李杲、王好古、羅天益等人的理論都是在繼承其脾胃學說的基礎上確立的。

有關本書的研究，主要見任應秋點校本及其《點校敘言》。（林建福）

醫說

〔南宋〕張杲

《醫說》十卷。南宋張杲撰。成於南宋嘉定十七年（一二二四）。通行本有：宋刊本、明嘉靖一十二年（一五四三）張子立刻本、明萬曆十二年（一五八五）刻本、《四庫全書》本、一九一二年文明書局鉛印本、一九八四年上海科技出版社影印陶風樓本。

張杲（約一一四九——一二二七），字季明，南宋新安歙縣（今屬安徽）人。三世業醫，博聞强記。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一五〇。

張杲起初想集古今醫案勒一千例爲一書，後因不易完成，遂據其見聞所及，凡涉於醫者録爲一書。初成於淳熙十六年（一一八九），後繼續搜訪、增補，至嘉定十七年（一二二四）定稿刊行，前後歷時三十五年。

《醫說》是一部醫學史料類書，記載與歷代醫家、醫書、醫術有關的典故、傳説等。有羅頊、馮彬、顧定芳、諸葛興序，彭方、江疇、徐杲、李以制跋各一篇。計十卷，四十九門。

前七門（卷一至卷三的前部份），爲總叙。叙述古來名醫、醫書及針灸、診視之類。其中，卷一《三皇歷代

名醫》門，列自太昊伏犧氏、炎帝神農氏、黃帝起，至華佗、係思邈、王冰等，凡歷代名醫一百一十四人；卷二《醫書》門論及黃帝與岐伯問難、《素問》、《難經》、醫之起、方書所出等內容。《本草》門則包括自神農始、藥有君臣佐使、用藥增減、藥有宜通補泄、藥有陰陽配合、藥名之異等。《針灸》門談針灸之始、明堂、針法、九針、刺誤中肝等。《神醫》門録奇疾險證，有屍厥、死胎、華佗醫疾、破腹取病等；卷三前部份爲《神方》、《診法》兩門。

次三十門（卷三的後部份至卷七的前部份），爲雜證。下分：傷寒、諸風、勞瘵、鼻衄吐血、頭風、眼疾、口齒喉舌耳、骨硬、喘嗽、翻胃、心疾健忘、膈噎諸氣、消渴、心腹痛、諸虐、症瘕、諸蟲、臟腑泄痢、腸風痔疾、癰疽、脚氣、漏、腫癭、中毒、解毒、積、擲撲打傷、奇疾、蛇蟲獸咬犬傷、湯火金瘡等。

再次六門（卷七後部份至卷九前部份），爲雜論。下分：食忌、服餌并藥忌、疾證、論醫、養生修養調攝、金石藥之戒等。

最後五門爲婦、兒等證。下分：婦人、小兒、瘡、五絶病、疝癃、痹，而以醫功報應終。

本書廣集南宋以前多種文史著作中有關醫學典故、傳説等資料，内容豐富，涉及面廣，所搜資料皆注明出處，多可依據，有助於擴耳目，增見識。所録奇疾險證，亦可供臨床時參考。史料價值較高。開醫話之先河，在醫學史上有一定的影響。

書中雖也有少量神怪駁雜之處，然終因作者「蓋三世之醫，淵源有自，固與道聽途説者殊矣！」（《四庫提要》）其内容無非假托鬼神以辨證處方，崇揚醫德，且有值得研討之病因病機等，不無警世之意。

有關本書的研究著作，有明嘉靖二十五年（一五四六）沈藩校刻本、明新安吳勉學師古校刻本、《醫説鈔

方》（作者佚名，此書從《醫說》中刪去神怪及時醫所不能者）等。（邵祖新）

儒門事親

〔金〕張從正

《儒門事親》，十五卷。金張從正撰。成於金哀宗正大五年（一二二八）。通行本有：元刊本、日人渡邊榮明正德（一五〇六——一五二一）中刊本、《古今醫統正脈全書》本、《四庫全書》本、《豫醫雙璧》本、《中國醫學大成》本、一九五八年上海衛生出版社排印本、一九五九年上海科技出版社排印本等。

張從正（一一五六——一二二八），字子和，號戴人，睢州考城（今河南蘭考縣）人。興定（一二一七——一二二一）中，召補太醫，復從軍江淮。後辭官歸里，行醫民間。其學宗《素》、《難》、《傷寒》，尤推崇劉完素。用藥多寒涼，用汗、下、吐三法最精，時稱「張子和汗下吐法」，爲金元四大家之一。史謂其「所著有六門二法之日存於世」（《金史》本傳），未知是否即本書。生平事迹見《金史》卷一三一。

本書前三卷爲作者自撰，其餘則是他與學生麻知幾、常仲明等「講求醫理」的記録，由麻氏等輯而爲書。作者以爲「惟儒者能明其理，而事親者當知醫」，故取以爲書名。

本書係綜合性醫書，有日人渡邊榮、明邵輔、明閻忠機、清四庫館臣爲作序。卷一至卷三爲論辯解説，卷

四、卷五述臨症治法方藥，卷六至卷九爲醫案，卷十、卷十一述五運六氣致病及六經辨證，卷十二爲方劑，卷十三錄劉完素《三消論》，卷十四述病機、辨預後，卷十五述病證及治法。

本書集中體現了作者「攻邪」的思想，認爲疾病非人體所固有，乃邪氣所致：「夫病之一物，非人身素有之也。或自外而入，或由內而生，皆邪氣也。」（卷一《汗下吐三法該盡治病詮》）中邪途徑有三：「夫邪」（即風、暑、火、濕、燥、寒。所謂「天之六氣」）致病多在乎上，「地邪」（即霧、露、雨、雹、冰、泥，所謂「地之六氣」）致病多在乎下，「人邪」（即酸、苦、甘、辛、鹹、淡，所謂「人之六味」）致病多在乎中。邪氣一旦加諸身，宜「速攻」、「速去」。針對當時喜補惡攻，片面强調「當先固其元氣，元氣實，邪自去」（同上）的觀點，書中指出，「夫邪之中人，輕則傳久而自盡，頗甚則傳久而難已，更甚則暴死。若先論固其元氣，以補劑補之，真氣未勝而邪已交馳橫騖而不可制矣」（同上）。若先攻邪，則「邪去而元氣自復也」（同上）。甚至認爲「所謂下者，乃所謂補也。陳莝去而陽胃潔，症瘕盡而榮衛昌。不補之中有真補者存焉」（卷一《凡在下者皆可下式》）。這是頗具辨證意味的見解。凡風寒邪氣結搏皮膚之間，藏於經絡之內，或發疼痛走注、麻痹不仁及四肢腫癢拘攣，可用汗法。風痰宿食在膈或上院，宜用吐法。寒濕固冷、熱客下焦者，須用下法。三法並不局限於一般的解表、催吐、促瀉的內服藥，包括範圍頗廣：「如引涎、漉涎、嚏氣、追泪，凡上行者，皆吐法也；灸、蒸、熏、漬、洗、熨、烙、針刺、砭射、導引、按摩，凡解表者，皆汗法也；催生、下乳、磨迹、逐水、破經、泄氣，凡下行者，皆下法也。」（同上）根據病情，三法可單用，亦可兼用。三法攻邪的機理是「發表攻裡」。書中的大量醫案都體現了攻邪爲先的思想。

作者雖極力推崇三法，認爲可以「該衆法」，然「未嘗以此三法，遂棄衆法」，而是主張「各相其病之所宜

而用之」(同上)。而且使用三法也極爲愼重，如用汗法則「凡發汗中病則止，不必盡劑。要在劑當，不欲過也」(卷二《凡在表者皆可汗式》)，用催吐劑則「宜先小服，不滿積漸加之」(卷二《凡在上者皆可吐式》)，用下法則强調少數有毒下藥中，毒性「唯巴豆爲甚」，故須嚴格控制。書中還明確指出了三系列不宜用三法的病證。這說明作者的學術觀點並非如有些人所指責的那樣偏激。

此外，作者强調攻邪，但並不一概否定補正，而是主張「養生當論食補，治病當論藥攻」(卷二《推原補法科害非輕說》)。處於病中，因「邪未去而不可言補」。病愈後，則「莫若以五穀養之，五果助之，五畜益之，五菜充之，相五臟所宜，毋使偏傾可也」(同上)。他反對用藥補，因爲「凡藥有毒也，非止大毒小毒謂之毒，雖甘草苦參，不可不謂之毒，久服必有偏勝，氣增而久，天之由也」(同上)。這在今天仍有指導意義。

《儒門事親》是中國醫學史上「攻下派」的代表作，奠定了該派的理論基礎，豐富了祖國醫學中的祛邪學說。

有關本書的研究，有張海岑等《儒門事親校注》(河南科技出版社，一九八四年版)。(林建福)

婦人良方

〔南宋〕陳自明

《婦人良方》，又名《婦人大全良方》、《婦人良方大全》，二十四卷。南宋陳自明撰。成於南宋嘉熙元年（一二三七）八月。通行本有明正統五年（一四四〇）繫峰熊氏刻本、正德刻本、嘉靖刻本、萬曆年間刻本、《四庫全書》本、《中國醫學大成》本（一九五六——一九五八年上海衛生出版社重印本）等。

陳自明（約一一九〇——一二七〇），字良甫，臨川（今江西撫州）人。曾官至建康府明道書院醫學教授。祖輩三世業醫。陳氏幼承家學，攻讀醫籍，博覽群方，行醫遍及東南各地。尤擅診治婦、外科疾病。主要學術著作有《婦人良方》及《外科精要》。生平事迹見《四庫提要》卷一三〇。

在中醫婦科領域，雖前有仲景《金匱要略》的婦人篇、孫思邈《千金要方》的婦人方、昝殷《產寶》、李師聖《產育寶慶集》、陸子正《胎產經驗方》等，但大抵卷帙簡略，流傳亦鮮，且「綱領散漫而無統」。陳氏因感不足，遂收集歷代有關醫書三十多種，採摭衆說，並結合他的家傳經驗方，經過整理，撰成本書。

《婦人良方》是一部內容較完備的早期婦科學專著。書前有陳氏自序一篇。全書重在提綱挈領，以爲立法治療的依據。既全面掌握，又突出重點。對個別重大問題，還作了一些重要的經驗總結。書分婦、產兩部，

將婦產科病證歸納爲八個門類。婦科包括調經、衆疾、求嗣三門，產科包括胎教、妊娠、坐月、難產和產後五門。每門首載論述，其論皆據《內經》而發，亦有不少病因出諸巢氏書。陳氏對巢氏論述推崇備至：「世更有明之者，亦未有過於巢氏之論，余因述其說」。（《婦人良方》卷十）總二百六十餘論，論後附方及醫案，每門各數十症。

作者認爲，「凡醫婦人，先須調經。」（《卷一》調經門）又說：「經脈不調，衆疾生焉。」《卷二》衆病門）婦女月經，又稱「天癸」，「天謂天真之氣，癸謂壬癸之水，故云天癸」。凡其生理病變無不與冲任兩脈密切相關。「冲爲血海，任主胞胎，二脈流通，經血漸盈，應時而下。」「經血常以三旬一見，若遇經行，最宜謹慎。」（卷一）如勞傷體虛，傷及冲任，引起冲任失調，月經便異常，「忽然暴下」而「不能制約」。同時，「經脈不行，多致勞瘵等疾」（卷二）。

對勞傷氣血，風寒客於胞內，冲任失調而經來腹痛者，陳氏主張溫通冲任，用溫經湯、桂枝桃仁湯治之；若血結成塊，則用萬病丸（乾漆、牛膝、生地爲丸）。對月經不斷，淋瀝腹痛，或因勞傷氣血而損及冲任，或因經行而合陰陽，以致外邪客於胞內，滯於血海者，則主張以調養元氣爲主，若暴怒氣逆，經閉不行，則當用行氣破血之劑。

此外，陳氏認爲，不僅月經病證與冲任有關，其他多種婦科疾病也莫不爲冲任勞損所致。

對月經不通證，除以冲任兩脈爲立說依據，陳氏還注重肝、脾兩臟，認爲肝脾兩臟的損傷亦當是其重要原因。書中指出：「婦人月水不通，或因醉飽入房，或因勞役過度，或因吐血失血，傷損肝脾，但滋其化源，其經自通。」（卷二）肝脾兩臟是月經的化源。脾爲氣血生生之本，肝爲藏血之臟，若肝脾損傷，脾不生，肝無藏，

化源斷絕，月經自然不通利了。治療的方法是「滋其化源」。如脾虛而不行者，當補而行之，脾鬱而不行者，當解而行之，怒傷肝而不行者，當行氣活血，水不涵木而經閉者，當滋腎養肝。情志過劇也會引起經閉，「思慮過度，多致勞損，男子則神色消散，女子則月水先閉。」（卷二〇）這時，除藥物治療外，還需怡養心情。

對帶下病，書中指出：「人有帶脈，橫行腰間，如束帶之狀，病生於此，故名爲帶。」（卷一）帶色分青、紅、黃、白、黑五種。婦人帶下病因多爲「經行、產後，風邪入胞門，傳於臟腑而致」。「若傷足厥陰肝經，色如青泥；傷手少陰心經，色如紅津；傷手太陰肺經，形如鼻涕；傷足太陰脾經，黃如爛瓜；傷足少陰腎經，黑如衃血。」（卷一）敘述甚詳，然未有治方。

書中還記載男女傷寒在一般情況下同治，但婦女妊娠時須照顧其特點，不能按一般方法立方遣藥；胎兒躁動不安有多種原因，若產後虛羸，腹中痛，頭眩暈，則以黃雌鷄湯補之；求嗣雙方須講究優生，先察有無勞傷痼疾，而依方調治，使內外和平，月經後一至六日爲受精期，勞傷氣血，經血閉澀，或崩漏等爲不育症的原因，治療時以養血、補血爲主；對婦女月經不行已三月，又無其他反應，欲驗有胎、無胎，則可用藥物驗胎法，如「腹內微動則有胎」等內容。

《婦人良方》對我國十二世紀前的婦產科經驗作了全面總結，反映了宋代在婦科學方面的水平，對中醫婦科學的進一步發展有較大的影響。

有關本書的研究著作，主要有：明熊宗立《婦人良方補遺大全》、薛己《校注婦人良方》（現今通行本，但對陳氏書的原貌已有改損）、王肯堂《女科證治準繩》（以陳氏書爲藍本，兼採各家之說。曾力圖恢復陳氏書的舊觀，但未理想）等。　（鄧祖新）

脾胃論

〔金〕李杲

《脾胃論》，三卷。金李杲撰。約成於南宋淳祐九年（一二四九）。通行本有：《東垣十書》本、《古今醫統正脉全書》本、《四庫全書》本、《叢書集成》本、一九五七年人民衛生出版社本等。

李杲（一一八〇—一二五一），字明之，晚號東垣老人，真定（今河北正定）人。家豪富，以納資得官，監濟源稅。母患病，爲庸醫所誤，至死不知何證。杲深感通醫理之必要，乃捐千金師事張元素，用心數年，盡得其傳。又經刻苦琢磨砥礪，聲望成就遂遠出元素之上，卓爲醫家大宗。他擅治傷寒、癰疽、眼科疾病，尤精於脾胃功能的研究，提出了著名的脾胃學說。著作除本書外，尚有：《內外傷辨惑論》、《蘭室秘藏》、《用藥法象》、《醫學發明》等。生平事迹見《元史》卷一〇三《方伎傳》、元砚彌堅《東垣老人傳》。

金末中原慢壞，兵禍頻仍，百姓處於顛沛流離之中，饑寒迭侵，憂懼交加，遂致脾胃元氣損傷。而當時的一般醫家不察病因，往往以風寒外感實證治之，犯了虛虛之戒，使得大批病人因此而死亡。有鑒於此，李杲著《內外傷辨惑論》，以脾胃爲中心，對內傷與外感之證詳加區別。又恐世醫不悟該論之旨，乃復著《脾胃論》以發其微。

《脾胃論》係醫學理論著作，有金元好問序、元羅天益後序、清四庫館臣序等。卷上，《脾胃虛實傳變論》、《脾胃勝衰論》、《肺之脾胃虛論》等七篇。卷中，《氣運衰旺圖說》、《飲食勞倦所傷始爲熱中論》等十二篇。卷下，《大腸小腸五臟皆屬於胃，胃虛則俱病論》、《脾胃虛則九竅不通論》、《胃虛臟腑經絡皆無所受氣而俱病論》、《胃虛元氣不足諸病所生論》等十九篇。各篇之下，間附少量方劑。

脾胃受損而致百病，這是《脾胃論》一書的基本觀點。書中認爲，元氣雖係人的生命活動之本，但元氣之所以充足，「皆由脾胃之氣無所傷」（卷上《脾胃虛實傳變論》），而只有不受損傷的脾胃之氣方能「滋養」元氣。倘「脾胃之氣既傷，而元氣亦不能充，而諸病之所由生也」（同上）。

作者又吸收前人看法，認爲自然界的陰陽生殺體現於升降浮沉的運動變化規律之中，並將此引申到人的生命活動上，指出人作爲萬物之一，其元氣的運動同樣呈現「升已而降，降已而升，如環無端」（卷下《天地陰陽生殺之理在升降浮沉之間》）的特點，而脾胃則是元氣升降浮沉運動的樞紐。具體而言，「蓋胃爲水穀之海，飲食入胃，而精氣先輸脾歸肺，上行春夏之令，以滋養周身，乃清氣爲天者也。升已而下輸膀胱，行秋冬之令，爲傳化糟粕轉味而出，乃濁陰爲地者也」（同上）。一旦脾胃受損，則會出現兩種基本病理：陽氣「或下泄而久不能升，……而百病皆起，或久升而不降，亦病焉」（同上）。雖然陽氣的下泄不升和久升不降都可致病，但作者更注重陽氣的升發，因爲只有陽氣升發，才能使元氣充沛，陰火有所收斂。而「大抵脾胃虛弱，陽氣不能生長」（卷上《脾胃勝衰論》），則陰火自然亢盛。

本書詳細論述了元氣與陰火的關係，指出因脾胃氣衰，元氣不足，於是「心火獨盛」。而「心火者，陰火也」，它是「元氣之賊」，「火與元氣不兩立，一勝則一負」。倘「脾胃氣虛，則下流於腎，陰火得以乘其上位」（卷

中《飲食勞倦所傷始爲熱中論》），由此產生一系列的陰火獨盛現象。

本書歸納了造成脾胃虛弱、陰火上升的原因：一、「飲食不節則胃病，胃病則氣短、精神少而生大熱，有時而顯火上升獨燎其面。……胃既病，則脾無所稟受，……故亦從而病焉」（卷上《脾胃勝衰論》）。二、「形體勞役則脾病，……脾既病，則其胃不能獨行津液，故亦從而病焉」（同上）。三、「喜怒憂恐，損耗元氣，資助心火」（卷上《脾胃虛實傳變論》），心火勝則脾胃病矣。書中指出，以上三者往往是交互致病，而以精神因素爲先導，即「皆先由喜、怒、憂、悲、恐，爲五賊所傷，而後胃氣不行，勞役飲食不節繼之，則元氣乃傷」（卷中《陰病治陽，陽病治陰》），這是相當深刻的。

本書的立論雖與《內外傷辨惑論》各有側重，但仍然對內傷和外感這兩類疾病作了簡要的辨析，指出二者的病證「頗同而實異」：「內傷脾胃，乃傷其氣；外感風寒，乃傷其形。」（卷中《飲食勞倦所傷始爲熱中論》）。病證不同，治法亦當隨之而異：「傷其外爲有餘，有餘者瀉之；傷其內爲不足，不足者補之。」（同上）作者諄諄告誡世醫：「內傷不足之病，苟誤認作外感有餘之病而反瀉之，則虛其虛也。實實虛虛，如此死者，醫殺之耳。」（同上）由於李氏注重脾胃陽氣的升發，所以，對因脾胃虛弱、清陽之氣下陷而引起的內傷疾病，便主張首先以甘溫之劑補中升陽，其次以甘寒之劑瀉其火熱，從而較好地解決了升陽與瀉火的矛盾，是爲著名的「甘溫除熱」法，其代表性方劑便是補中益氣湯，他也由此成爲「補土派」的先驅人物。雖然一般來說，李氏忌用苦寒藥物，但當陰火旺盛之時，也能借以從權施治，並認識到甘溫升陽、甘寒瀉火同苦寒瀉火、解表散火在作用上是相反而相成的。

《脾胃論》是一部傑出的脾胃理論專著，它同《內外傷辨惑論》一起奠定了我國古代脾胃學說的基礎，對

後世醫學發生了重大而深遠的影響。

有關本書的研究，主要有湖南省中醫藥研究所《脾胃論注釋》（一九七六年出版）。（張沁）

洗冤集録

〔南宋〕宋慈

《洗冤集録》，又名《洗冤録》、《宋提刑洗冤集録》，五卷。南宋宋慈撰。成於南宋理宗淳祐丁未（一二四七）。通行本有：元刊本、明嘉靖丙午（一五四六）刊本、《宋元檢驗三録》本、《叢書集成》本、一九五八年法律出版社本等。

宋慈（一一八六？——一二四九），字惠父，建寧建陽童游里（今屬福建）人。嘉定十年（一二一七）進士。任信豐縣（今屬江西）主簿，知長汀縣。端平二年（一二三五）爲魏了翁幕屬。後歷任廣東、江西、湖南提刑。淳祐八年（一二四八），任廣州經略安撫使、知廣州，卒於任。早年師事吳稚，後從真德秀，爲真德秀、劉克莊等所重，劉以爲可「與辛棄疾頡頏」。理宗稱其爲「分憂中外之臣」，卒後親爲書幕門以旌。他不僅有「四明桌奇」的豐富司法經驗，且辦案態度極爲嚴肅，「審之又審，不敢萌一毫慢易心」（本書自序），曾平反了不少錯冤案。生平事迹見《後村大全集》卷一五九《宋經略幕志銘》、《宋史翼》卷二十二、《萬姓統譜》卷九十二等。

作者有感於當時各州縣對法醫檢驗敷衍塞責，所委官吏「更歷未深，驟然嘗試」，加上作作歎偽，吏胥奸巧，使案情「虛幻變化，莫不可詰」。遂博採《內恕錄》等近世所傳諸書，增以己見，撰成是書。

本書係法醫檢驗著作。書前有作者自序。全書凡五十三篇，卷一，《條令》等四篇，總述法醫檢驗的法令原則及基本方法。卷二，《初檢》等十二篇，述屍檢方法，各種屍體現象。卷三《驗骨》等五篇，卷四《驗他物及手足傷死》等十篇，卷五《驗罪因死》等二十二篇，述各種原因引起的死亡及屍體發掘、救死方法等。

作者以爲「獄事莫重於大辟，大辟莫重於初情，初情莫重於檢驗」（本書自序）。基於這樣的認識，他對法醫檢驗工作極其重視。本書首列《條令》一篇，規定凡違反者均須予以不同程度的處罰。

上述此點更體現於本書對各種檢驗方法的論述和死因的分析。書中規定負責檢驗的官吏須親自實地勘查，不可怕髒。到現場後，先要召集有關人員詢問情況，再記下屍體所在位置，然後看驗屍體及周圍現場情況。如是自縊，須看吊的地方及頸部的索痕，再看繫繩處的摩上，注意繩子是否移動過，吊的地方與地面的距離，自縊者原來繩子繫上後的長短，頸下繩子粗細，對照勒痕的寬窄，再細看繩套是活套頭還是死套頭，有的繩套是單挂十字繫，有的是纏繞繫，均要看清楚。檢驗極爲細緻。書中對於各種死因的鑒別辨析更精細。如死後被人用繩子繫扎手脚及頸部等處，因「其人已死，氣血不行」，故「雖被繫縛，其痕不紫赤……，無血瘀……但只是白痕」（卷三《被打勒死假作自縊》），與真自縊不同。又如區別真假溺死：「若屍面色微赤，口鼻內有泥水沫，肚內有水，腹肚微脹，真是淹水身死」；「若疾病身死，被人拋掉在水內，即口鼻無水沫，肚內無水，不脹，……」（卷三《溺死》）。又如檢驗是否真被火燒死：「凡生前被火燒死者，其屍口鼻內有煙灰，兩手脚皆拳縮（緣其人未死前被火逼奔挣，口開氣往來，故呼吸烟灰入口鼻內），若死後燒者，其人雖手

足拳縮，口內即無煙灰。若不燒着兩肘骨及膝骨，手脚亦不拳縮」（卷四《火死》）。凡此種種，對準確斷案具有重要的實際意義。

本書對於一些屍體現象也有正確而具體的描述。如「凡死人項後、背上、兩肋後、腰腿內、兩臂上、兩腿後、兩曲瞅、兩脚肚子上下有微赤色，驗是本人身死後，一向仰卧停泊，血脈墜下，致有此微赤色，即不是別致他故身死」（卷五《死後仰卧停泊有微赤色》）。又如孕婦被殺或難產身死，屍體已埋，但檢驗時却見已娩出死孩兒，書中解釋出現此種現象的原因是「屍埋頓地窖，因地水火風吹，死人屍首脹滿，骨節縫開，故逐出腹內胎孕孩子」（卷二《婦人》），指出了地下自然力的作用。

《洗冤集録》是一部傑出的法醫學專著，它的出現，在中國和世界法醫學史上具有劃時代的意義。自元迄清的四十餘種法醫學著作無不以此爲藍本，並被譯成日、朝、英、法、德、荷等國文字，目前在國際上已有七國十九種譯本。

有關本書的研究主要有楊奉琨《洗冤集録校釋》（群衆出版社一九八〇年版）、賈静濤《洗冤集録校注》。

（林建福）

陰證略例

〔元〕王好古

《陰證略例》，又名《海藏老人陰證略例》，一卷。元王好古撰。成於元太宗八年（一二三六）。通行本有：《濟生拔粹方》本、《景印元明善本叢書十種》本、《十萬卷樓叢書》（一九五六年商務印書館據以重印）本、《三三醫書》本、《叢書集成》本、《中國醫學大成》本等。

王好古（一二〇〇——一二六四？），字進之，號海藏老人，趙州（今河北趙縣）人。博能經史，以進士官本州教授，兼提舉管內醫學，晚年退居草堂，杜門養拙。先師從張元素，後受業於李杲，盡得其傳。爲學注重傷寒陰證研究。著述頗豐，現存者除本書以外尚有：《醫壘元戎》、《湯液本草》、《此事難知》、《癍論萃英》、亡佚者有《伊尹湯液仲景廣爲大法》、《活人節要歌括》、《仲景詳辨》等。生平事迹見本書元麻革、清汪日楨序。

作者認爲「傷寒，人之大疾也。其候最急，而陰證毒爲尤慘。陽則易辨而易治，陰則難辨而難治」（本書麻革序），深恐醫家誤診誤治，故「積思十餘年」，三易其稿，撰爲此書。

《陰證略例》係傷寒專著。有作者自序、麻革序、汪日楨序，書後有自題二篇。全書共二十餘條，首列《岐伯陰陽脈例》，次叙《潔古老人內傷三陰例》，又舉作者《內傷三陰例》，其後按傷在厥陰、少陰、太陰分論之，

復續之以伊尹、扁鵲、張仲景、許叔微、韓祇和諸例。各證之後，間附藥方。書末載《海藏治驗錄》一篇，所舉八證，均爲作者親歷之驗證。書中有證有方，有辨有論。

張仲景的傷寒六經辨證理論以傷寒爲外感疾病，本書則將其同張元素、李杲的脾胃學說相結合，提出了「傷寒內感陰證」的獨到見解。作者認爲傷寒三陰證除外感因素外，多係內感寒濕之邪所致。所謂「內感」，是指飲食冷物、誤服涼藥或感受霜露、山嵐、雨濕、霧露之氣。此類病邪皆由口鼻吸入，使「三陰經受寒濕」而發病。這與病邪自皮毛肌膚侵入的「外感」傷寒顯然不同。

本書辨析內感陰證頗爲細致。如稱傷寒內感陰證患者體內陽氣虛虧的現象爲「元陽中脫」，並分「元陽中脫」爲「內消」和「外走」二證：「或有人飲冷內傷，一身之陽便從內消，身表涼，四肢冷，脈沉細，是謂陰證」；「若從外走，身表熱，四肢溫，頭重不欲舉，脈浮弦，按之全無力」，是爲「外熱內寒證」（《論元陽中脫有內外》條）。並強調，「內消」者「易知」，對「外走者」，倘醫家或病人不察，以解表藥或白服蜜茶、沐浴覆蓋等方法強令出汗，則死者多矣。又如，同爲出血，陰證者因「飲冷大極，脾胃過寒，肺氣又寒，心包凝涼，其毒浸滲入於胃中，亦注腸下，所以便血如豚肝」（《論下血如豚肝》條）。而陽證者因「熱極妄行」，故「下血而爲鮮色」（同上）。

因本書着重論陰證，故處方用藥主溫熱辛甘，而多用溫藥，對附子一類熱藥的使用則十分謹慎，目的是調補脾胃，即「調中」。

《陰證略例》論傷寒而「獨專陰例」，這在中國醫學史上並不多見。其關於「傷寒內感陰證」的理論和相應的方藥運用，爲豐富傷寒學作出了很大貢獻。

有關本書的研究，主要有左言富點校本（江蘇科技出版社一九八五年版。）（林建福）

飲膳正要

〔元〕忽思慧

《飲膳正要》，三卷。元忽思慧撰。成於元天曆三年（一三三〇）。通行本有：元刊本、明景泰七年（一四五六）刊本、《四部叢刊》本等。

忽思慧，又作「和思輝」。延祐（一三一四——一三二〇）中任飲膳太醫，其他事迹不詳。

作者在宮中任飲膳太醫時，接觸到了大量奇珍異饌、湯膏煎造，因而與大臣當共蘭奚參考諸家本草、名醫方術，並結合日常所用食物進行了研究，取其中「性味補益」者集成是書。

本書係營養學著作。有元虞集序、忽思慧自序等。卷一，首列《三皇聖紀》、《養生避忌》、《妊娠食忌》、《乳母食忌》、《飲酒避忌》等五篇，次載「聚珍異饌」九十四種。卷二，載「諸般湯煎」五十六種，「諸水」二種，「神仙服餌」二十四種，「食療諸病」六十一種，並論四時所宜、五味偏走、食物利害、食物相反、食物中毒。禽獸變異等問題。卷三，載「米穀品」二十二種，「獸品」二十二種，「禽品」十九種，「魚品」二十二種，「果品」二十九種，「菜品」四十七種，「料物」（調味品、香辛料）二十八種。所載肴饌羹湯、魚肉果菜，均詳述其功用、組成、

製作方法等。

本書對飲食的保健治療功能予以充分的重視。鑒於凡藥皆有毒，因而主張「先用食禁以存性，後製藥以防命」（作者序），認爲「五穀爲食，五果爲助，五肉爲益，五菜爲充。氣味合和而食之，則補精益氣」（卷一《五味偏走》）。書中十分注意每種食品的補養醫療作用，如補下元、理腰膝、温中順氣的苦豆湯，治腰背疼痛、骨髓虛損、身重氣乏的生地黄鷄，治脾胃虛弱、泄痢久不瘥的鯽魚羹等。書中所載食品都體現了食、養、醫三者的有機結合。

與此同時，本書極其强調飲食衛生問題。規定了妊娠食忌十六種、飲酒避忌三十二項、不可混食的食物五十餘種，可引起中毒的食物十八種，形象異常不可食的禽獸二十六種。又指出了各種疾病的飲食避忌：「肝病禁食辛，心病禁食鹹，脾病禁食酸，肺病禁食苦，腎病禁食甘。」（同上）還要求對於飲食須「要其精粹，審其有補益助養之道，新陳之異，温凉寒熱之性，五味偏走之病。若滋味偏嗜，新陳不擇，製造失度，俱皆致疾」。（作者序）。

尤其值得一提的是本書在理論上較深刻地闡述了飲食養生的問題。在養生方面，作者反對過與不及，主張清心寡欲，認爲「夫安樂之道在乎保養，保養之道莫若守中，守中則無過與不及之病。……故養生者既無過耗之弊，又能保守真元，何患乎外邪所中也」（卷一《養生避忌》），「善攝生者薄滋味、省思慮、節嗜欲、戒喜怒、惜元氣、簡語言、輕得失、破憂阻、除妄想、遠好惡、收視聽、勤内固、不勞神、不勞形。形神既安，病患何由而致也」（同上）。上述基本的養生觀體現在飲食上，須「先饑而食，食弗令飽；先渴而飲，飲勿令過。食欲數而上，不欲頓而多」（同上）。即使「五味調和」的珍羞佳肴也不宜縱口腹之嗜，暴飲暴食，因爲「多者生疾，

少者爲益。百味珍饌，日有慎節，是爲上矣」（《五味偏走》）。這些意見都是完全符合科學的。

此外，書中記述了許多蒙古族方面的食品名稱，如「馬思答吉湯」、「赤赤哈納」、「阿八兒忽魚」、「咱夫蘭」等，爲了解蒙族飲食習慣提供了豐富的材料。

《飲膳正要》是我國現存最早的古代營養學專著，因而在營養學發展史上有着重要的地位。有關本書的研究，有東風《忽思慧對營養學的貢獻》。（林建福）

世醫得效方

〔元〕危亦林

《世醫得效方》，十九卷。元危亦林撰。成於元至元三年（一三三七）。通行本有：元至正五年（一三四五）建寧路官醫提領陳志刻本、明初書林魏家刻本、《四庫全書》本、一九六四年上海科技出版社本等。

危亦林（一二七七——一三四七），字達齋，南豐（今江西南豐）人。危氏出身醫學世家，家中五世業醫。其高祖學大方脈，伯祖學婦人、正骨、金鏃等科，父親學小方脈，伯父學眼科及兼療瘵疾。危氏自己幼而好學，弱冠業醫，曾官本州醫學教授。對內、外、婦、兒、骨傷、眼、瘡腫、咽喉、口齒等科均傾心研究，醫術高明，尤擅骨傷科。生平事迹見《櫻寧集》。

元時，戰爭頻繁，蒙古人慣於騎射，骨折、脫臼、創傷、外傷等科爲習常所用，而在危氏之前的醫書中，大多對正骨科的記載，鱗半爪，缺乏系統內容。危氏感到歷代方書浩若滄海，卒有所索，目不能周，於是，據五世家傳之古方，各家名醫諸方，亦收集不少民間的單方和驗方，在大曆初元（一三三六年九月至十二月），以十三科名目，「昕夕弗怠，刻苦凡十稔，編次甫成，爲十有九卷，名曰《世醫得效方》。」（《自序》）

《世醫得效方》是一部匯集其高祖以下和危氏本人臨床經驗而合成的較系統的醫方書。書前有危氏自序、王充耘序，以及至元五年（一三三九）太醫院題識各一篇。全書以病爲綱，以證爲目，並分列各種治法，其中有同病異治者，異病同治者，體現了辨證施治的精神。條理清晰，檢索方便，可「綱舉而目張，由博以見約」（《自序》）。卷一至卷十，大方脈雜醫科，分子目九十一。卷十一至卷十二，小方脈科，分子目七十一。卷十三，風科，分子目十。卷十四至卷十五，產科兼婦人雜病科，分子目二十二。卷十六，眼科，分子目十二。卷十七，口齒兼咽喉科，分子目六。卷十八，正骨兼金鏃科，分子目二十九。卷十九，爲瘡腫科，分子目二十四。

書中對各類疾病辨別詳細，尤其是「所載古方至多，皆可以資考據」（《四庫全書總目提要》）。如卷九治水腫的秘傳八方，卷十九治癰疽的秘傳十方，皆危氏兩世家傳秘方，賴本書得以保存。還收載了許多民間的單方和驗方，如用生油一盞，灌入喉中，逐出風痰，以治療暴患痰厥，鼻血不止，則以赤小豆末敷而有效驗；對偏頭痛的治法，是以蒜藨汁壹蜆殼，使仰卧，左痛注入右鼻孔，右痛注入左鼻孔，或兩孔皆注，等等。這些都是實踐而有效的。

書中對骨傷科的貢獻最大。危氏在卷十八專闢「正骨兼金鏃科」一門，對前代和當時的骨傷科成就作了系統整理，並提出不少創新觀點。如將四肢骨折和關節脫位的諸種情況歸納爲「六出臼、四折骨」。前者指

肩、肘、腕、髖、膝、踝六大關節脫位，後者指肱骨、前臂骨、股骨、脛腓骨四大長幹骨骨折。並首次記載了肩關節有前上方脫位和盂下脫位兩大類型，同時指出足踝部骨折脫位有內翻和外翻的區別。對鄰近關節部位的骨折，或脫位合併骨折（交互相鎖）也有一定的認識。這些都大大豐富了中醫骨傷科診斷的內容。

危氏強調在診斷骨折、出臼時，須注意辨別觸摸骨折移動的方向。他說，大凡「正骨金瘡，須看脈候」。如傷臟腑致命處，其脈又虛促，危矣；傷處雖淺，但命脈虛促，亦爲後慮；傷至重，然命脈和緩，永無慮也。另外，危氏還特別注重在手術前施行麻醉術。認爲凡治骨節損折，肘臂腰膝出臼蹉跌，須用法整頓使之歸元，但要「先用麻藥與服，使不知痛然後可用手」，「治傷損骨節不歸窠者，以此麻之，然後用手整頓」，「麻倒不識痛，或用刀割開，或用剪剪去骨鋒者，以手整頓骨節歸元」。危氏常用的麻醉藥有草烏散一方，此方由曼陀羅花、川烏、草烏、木鱉子、皂角、當歸、川芎等藥組成。按患者的體質、老幼、傷情、出血狀況等，適量裁用，和酒調服，效果很好。危氏將其用作骨傷科麻醉藥劑，確實是世界麻醉史上的一個先例和佳話，比日本著名外科醫生華岡青州曾於一八〇五年使用曼陀羅花作爲手術麻醉藥要早出四百五十年左右。

對脊椎骨折病人的整治，危氏認爲脊椎骨折大多由剉創所致，往往引起壓縮性骨折，因此單靠手法整復難以歸位，必須要用懸吊的方法使其復位。即「須用軟繩從脚吊起，墜下身直，其骨使自歸窠，未直則未歸窠，須要墜下待其骨直歸窠」。危氏首創的這種懸吊復位法，不僅是我國傷科史上的重大發明，也是世界醫學史上的一大創舉。英國醫學家戴維斯在一九一七年才使用此法，比危氏要晚六百多年。對肩關節脫位，危氏主張運用「杵撐坐登法」和「架梯法」，其復位原理近似唐代的「椅背復位法」，但已不需醫生的牽引和旋轉，僅借助患者自己的身體下墜力而達到復位的目的。對肘部脫臼骨折，除用手法復位外，還提出用夾板予

以固定。對足踝關節骨折脱位，則可用牽引、反向復位的方法，並强調復位時要配以揣按手法，以免造成「誤人成疾」的嚴重後果。危氏還十分强調骨折脱位復位後，應進行適當的活動，以防止關節粘連僵滯。如肘關節復位固定後，「不可放定，或時又用拽扇拽直。此處筋多，吃藥後若不屈直，則恐成疾，日後曲直不得。」治療膝關節也指出：「服藥後時時用屈直，不可定放。」在用藥上，則主張：「傷有淺深，隨其吉兇用」。對瘡口出血不止者，以止血藥敷之。

此外，本書卷十八中還記載「腸肚傷治法」，稱「只腸全斷難醫，傷破而不斷者，皆可治療。」其手術方法是「花蕊石散傅綫上，輕用手從上縫之，莫待糞出，用清油活稔，放入肚內。肚皮裂開者，用麻縷爲綫，或捶柔白皮爲綫，亦用花蕊石散傅綫上，須用從裡重縫肚皮，不可縫外重皮，留外皮開，用藥摻，待生肉。」這縫合技巧較之宋代有進步。

《世醫得效方》是研究我國醫學，特別是骨傷科學的一部重要著作。但長期以來一直湮没無聞，未引起一些醫家的重視。其實，這是危氏五世行醫的精華總結，書中有些學術思想不僅在當時獨樹一幟，而且不少還走到了世界醫學的前列。同時，書中還保留了不少的古方、秘方、單方和驗方，足以值得發掘和整理。

有關本書的研究著作，有一九六四年上海科技出版社出版的校勘本。（鄧祖新）

格致餘論

〔元〕朱震亨

《格致餘論》，一卷。元朱震亨撰。成於元至正七年（一三四七）。通行本有：《東垣十書》（醫學十書）本、《古今醫統正脈全書》本、《四庫全書》本、《續金華叢書》本、《叢書集成》本、日本川勝又兵衛刊本等。

朱震亨（一二八一——一三五八），字彦修，因世居丹溪旁，故人稱丹溪翁。婺州義烏（今浙江義烏縣）人。早年習舉子業。三十歲時，因母患脾痛，衆醫束手無策，乃有志於醫。三十六歲時，又師從朱熹四傳弟子許謙，研究理學。後四年，復致力醫學，並受業於劉完素再傳弟子羅知悌，盡得其學。又深諳《素問》及張仲景、張從正、李杲等人學說。其爲學，師法劉完素「火熱論」而又有重大發展，力倡「相火」和「陽有餘陰不足」之論。所著除本書外，尚有《局方發揮》、《傷寒辨疑》、《本草衍義補遺》、《外科精要發揮》及後人輯集的《丹溪心法》、《脉因證治》、《丹溪手鏡》等。生平事迹見元戴良《九靈山房集》所載《丹溪翁傳》及本書自序。

作者看到當時人多酗酒縱欲，精竭火熾，一般醫家又偏信《和劑局方》，濫用辛燥剛烈之藥而致斃命，其多位親屬「一皆殁於藥之誤」。他認爲，此種情況全在於醫家不知「陽有餘陰不足」和「相火妄動」的生理病理機制，因撰爲是書。自序云「古人以醫爲吾儒格物致知一事，故目其篇名曰《格致餘論》」。

本書爲醫學理論著作。有作者自序、四庫館臣序等。全書凡四十四篇，主體部份爲醫論四十篇，另有書前所列《飲食箴》、《色欲箴》二篇及《太僕章句》一篇。其中《陽有餘陰不足論》、《相火論》兩篇集中體現了作者的基本學術思想。

陽有餘陰不足的理論以「天人相應」的思想爲指導，認爲「人受天地之氣以生。天之陽氣爲氣，地之陰氣爲血。故氣常有餘，血常不足」（本書《陽有餘陰不足論》）。與此相應，日爲陽，月爲陰。月需「稟日之光以氣明」，而人身陰氣的消長與月之盈缺密切相關。在人的生長壯大過程中，陰氣要「有待於乳哺水穀以養」始能形成。所以，即使在生理情況下，陰氣也常處於「難成易虧」的狀態。更兼「人之情欲無涯」，因而疏泄更多，難以供給正常生理活動的需要。

所謂「相火」係對「君火」而言。書中認爲，水木金土，各一其性，唯火有二，曰君火，二曰相火。天與人皆「恒於動」，「恒於動」的原因是「相火之爲」。但「相火」的作用表現在兩個方面：一方面，它「寄於肝腎二部」，又與膽、膀胱、心包絡、三焦之下焦相聯繫，是人體生命活動之根本，「人非此火不能有生」（《相火論》）。另一方面，肝、腎二臟上連於心，心爲君火之所寄，受物所感則易動，心動則君火起，相火亦隨之而動。正常情況下相火的這種「動」也會導致陰氣「暗流而疏泄」（《陽有餘陰不足論》）。倘相火一旦「妄動」，便會「變化莫測，無時不有，煎熬真陰。陰虛則病，陰絕則死」（《相火論》）。書中借用李杲「陰火爲元氣之賊」的說法，也稱此「妄動」之相火爲「元氣之賊」。由此主張須使相火動而「中節」，唯其如此，方能「裨補造化以爲生生不息之運用」。而「中節」的關鍵又在於遵照周敦頤、朱熹等理學家的說法，做到「人心聽命乎道心而又能主之以靜」（同上），即清心寡欲。可見作者的「陽有餘陰不足論」與「相火論」存在着密切的內在聯繫，又在一定程度

上受着理學的影響。

根據上述病因病機理論，在養生方面，書中主張保護陰精以抑制相火妄動，故專闢《飲食箴》、《色欲箴》、《養老論》、《慈幼論》、《茹淡論》、《房中補益論》等篇，强調飲食宜清淡，情欲須節制，飽暖應有度；在治療方面，反對濫用攻下之法和辛燥剛烈之藥，認爲「苟正氣實，邪無自入之理」（《張子和攻擊注論》），强調「陰易乏，陽易亢，攻擊宜詳審，正氣須保護」（同上）。爲此立滋陰降火大法，並創製了大補陰丸等名方。

《格致餘論》是朱震亨闡述其學說的一部主要作品，其中所闡述的基本理論對於以「滋陰」爲特征的「丹溪學派」的建立有着重要的意義。

有關本書的研究，主要有毛俊同點注本（江蘇科技出版社，一九八五年版）。（林建福）

丹溪心法

〔元〕朱震亨

《丹溪心法》，一名《丹溪先生心法》，五卷（一作四卷）。題元朱震亨著述，明程充校訂。成於明成化十七年（一四八一）以前。通行本有：明弘治刊本、《古今醫統正脈全書》本、《叢書集成本》、一九五九年上海科技出版社本。

朱震亨事迹見本書《格致餘論》提要。程充，字用光，號復庵居士，明休寧（今安徽休寧縣）人。業儒精醫，深究《內經》、《難經》，尤崇丹溪之學。生平事迹見李濟仁主編《新安名醫考》。

本書由朱氏學生趙以德、劉叔淵、戴元禮等根據其治學心得、講學內容纂輯而成。初未刊行，明泰定中（一四五〇——一四五六），楊楚玉首刊於陝右。成化（一四六五——一四八七）初，王季璵附方重刊於西蜀。但陝本有遺漏或重復，且間有誤入他人所論者，蜀本所附諸方亦多失朱氏本旨。有鑒於此，程充參閱了多種醫籍及朱氏曾孫朱賢的家藏本，去僞存真，刪繁補闕，作了一番細緻的校訂整理，遂成是書。後世即以此本通行。又明吳勉學將本書與作者的《醫學發明》、《脈訣指掌》、《金匱鉤玄》、《證治要訣》、《活法機要》、《證治要訣類方》等六種著作合爲一集，仍名之曰《丹溪心法》。

本書係綜合性醫書，有明程敏政序、程充序等。書前首列醫論六篇：《十二經見證》、《不治已病治未病》、《元則害承乃制》、《審察病機無失氣宜》、《能合色脈可以萬全》、《治病必求於本》。卷一，中風、中寒等六篇。卷二，斑疹、痘等二十一篇。卷三，嘔吐、惡心等二十八篇。卷四，痰、厥等二十九篇。卷五，癰疽、疔癘等十一篇及《論倒倉法》、《論吐法》、《救急諸方》、《拾遺雜論》、《秘方》等五篇。所論病證以內科雜病爲主，兼及外、婦、兒、五官等科，其中外科部分及倒倉法等內容係程氏所補訂。書中每述一病證，先錄朱氏之論，其下間述戴元禮之說，然後列治療方劑。各證後又有附錄，主要是釋病名、述病因、析病機、論治療。書末附明宋濂《故丹溪先生朱公石表辭》、元戴良《丹溪翁傳》。

本書較集中地體現了朱氏「陽常有餘，陰常不足」的基本學術思想，臨床治療亦以滋陰爲主，如以四物湯治陰虛發熱等。但又不偏執於陰，如對於癰疽，一方面肯定「癰疽只是熱勝血」（卷五「癰疽」），即往往表現

爲陰虛。强調「諸經唯少陽、厥陰經生癰疽，理宜預防，以其多氣少血，肌肉難長，瘡久未合，必成死症」（同上）。另一方面則又指出此病「有多氣少血者，有少氣多血者，有多氣多血者，不可一概論也」。在治療上亦應視具體情況而定：「陽滯以寒治之，陰滯以熱治之。」（同上）顯示了辨證施治的靈活圓熟。

朱氏在氣血、痰鬱等病的辨證治療上的精深造詣，在本書也有充分體現，如論中風曰：「中風大率主血虛有痰。治痰爲先，次養血行血。」（卷一「中風」）半身不遂者「大率多痰」，然又有區別，不遂「在左屬死血瘀血，在右屬痰，有熱，並氣虛」（同上），故治左面不遂以滋陰代表方劑四物湯爲主，右面者則以二陳湯、四君子湯爲主。又如論「六鬱」云：「氣血重和，萬病不生；一有怫鬱，諸病生焉。故人身諸病，多生於鬱。」（卷三「六鬱」）中肯地指出了精神抑鬱與疾病的關係。

《丹溪心法》彙集了朱氏多年的學術體會和豐富的臨床經驗，是研究其學術思想的一部重要著作，其中的內容爲後世的內科著述所大量採用。

有關本書的研究，有李濟仁主編《新安名醫考·休寧縣·程充》。（林建福）

普濟方

〔明〕朱橚

《普濟方》，四百二十六卷。明朱橚等編。成於明永樂四年（一四〇六）。有《四庫全書》本、一九五八年人民衛生出版社本。

《普濟方》爲醫方書。原書一百六十八卷，清代收入《四庫全書》時析爲四百二十六卷。有四庫館臣序。卷一至卷五，方脈。卷六至卷十二，運氣。卷十三至卷四十四，臟腑。卷四十四至卷八十六，五官。卷八十七至卷一五〇，雜病。卷一五一至一六七，雜治。卷一六八至卷一七一，雜録、符禁。卷一七二至卷三一〇，外傷。卷三一六至卷三五七，婦科。卷三五八至卷四〇八，兒科。卷四〇九至卷四二四，針灸。卷四二五、卷四二六，本草。全書凡一千九百六十論、二千一百七十五類、七百七十八法、六萬一千七百三十九方、二百三十九圖。

本書不僅列證齊全，論方畢陳，理法兼備，具有一定的臨床應用價值，更重要的是它搜羅宏富，在博採歷代及當時的各種方書的同時，又從傳記雜説、道藏佛書中加以剔抉綴輯。宋元以來的名醫著述至清代已散佚十之七八，朱氏生當明初，舊籍尚存，古代許多醫籍方書賴此書得以略窺梗概。李時珍編撰《本草綱

日》時，便從本書中採納了許多古醫方。

《普濟方》是我國收方最多的一部方書，雖然其內容失之龐雜，所載方藥有相當一部份不切實用，但在保存古代醫學文獻方面功不可沒，因而在我國方劑史乃至整個醫學史上仍有一定的地位。

有關於本書的研究，有傅維康主編的《中國醫學史》等書的有關部份。（張　沁）

正體類要

〔明〕薛　己

《正體類要》，二卷。明薛己撰。成於明嘉靖八年（一五二九）。通行本有：《薛氏醫案二十四種》本、《薛氏醫案十六種》本、《中國醫學大成》本、一九五七年上海衛生出版社排印本、一九五九年上海科技出版社排印本、一九八二年人民衛生出版社《薛氏醫案選》本。

薛己（一四八六？——一五五八），字新甫，號立齋。吳郡（今江蘇蘇州）人。幼承家學，得父鎧之傳。早年以外科著稱，後兼擅各科。正德年間（一五〇六——一五二一）徵爲御醫，擢南京太醫院判。嘉靖（一五二二——一五六六）昇太醫院使。旋辭官歸里，致力著述，並來往於嘉興、四明（今浙江寧波）、蘇州等地從事診治。其爲學强調治本，尤其注重脾胃、腎命的作用。著述頗豐，有《內科摘要》、《外科發揮》、《外科樞要》、《瘍

瘍機要》、《女科撮要》、《口齒類要》、《保嬰金鏡錄》、《外科心法》等，並校注了《明醫雜著》、《婦人良方》、《小兒藥證直訣》、《外科精要》、《保嬰撮要》等多種前人醫著。生平事迹見明陸師道《外科樞要·序》。

作者以諸科方論纂輯不遺，而正體家言獨有未備，乃在吸收前人成果的基礎上，參以個人臨床經驗，撰成此書。「正體」即傷骨科。

本書係傷骨科專著。有明陸師道序。上卷首列總論《正體主治大法》，其後分傷骨疾病爲三大類：一爲撲傷之症，下列血脱煩燥等三十證；二爲墜跌金傷，下列瘀血腹痛等三十證；三爲湯火所傷，列火毒刑肺金等四證。每證均有醫案，詳述症狀、機理、治法。下卷載諸傷方藥七十二首。

作者以爲，肢體外傷必然影響臟腑氣血，外治手法固然重要，而求厥理、審虛實、施補瀉等内治法亦不可偏廢。且本書所論以一般性軟組織損傷爲主，内治法對此更有其獨到療效。故書中强調以補氣血爲主，行氣活血爲輔的原則。如青腫不消，用補中益氣湯以補氣。腫黯不消，用加味逍遥散以散血。若瘀腫脹痛，則是瘀血作膿，可以八珍湯加白芷托之。若膿潰而反痛，則是氣血兩虛，當以十全大補湯補之。若骨骼接而復脱，是肝腎虛也，宜用地黄丸。腫不消、青不退，是氣血虛也，應内用八珍湯，外用葱熨法。上述病症，若實然行血破血，則脾胃愈虛、運氣愈滯，若經敷凉藥，則瘀血益凝，内腐益深，致難收拾。據書中一醫案記載，某人墜馬，腿腫痛而色黯，食少倦怠。經診斷，係元氣虛弱，不能運散瘀血所致。遂用補中益氣湯，減去其中的升麻、柴胡，加入木瓜、茯苓、芍藥、白術，服之而痊。這些治療方法正體現了作者治病求本、重視脾胃、内外貫通的學術思想。

《正體類要》奠定了中醫傷骨科的理論基礎，書中所述内治之法，對後世影響尤大，清代《醫宗金鑒·正

竹心法要旨》中的某些治療原則，即吸收了本書的思想。

有關本書的研究，有沈仲圭《薛己溫補學說簡述》。（林建福）

解圍元薮

〔明〕沈之問

《解圍元薮》，四卷。明沈之問輯。成於嘉靖二十九年（一五五〇）。通行本有：嘉慶係敬德堂本（一九五九年上海科技出版社據以重校印行）、《三三醫書》本等。

沈之問，自號無爲道人，弘治至嘉靖間（一四八八——一五六六）在世，生平事迹見本書自序。作者祖父沈怡梅任宦游福建、河南、河北一帶時曾收集到不少風癩病秘方，父親沈艾軒又作了補充。降而至作者，繼續廣搜博求，「每遇知風者，即禮幣款迎，研搜討論」，「苟得一言善法，即珍而筆之」（本書自序）。復參以本人多年臨證經驗，輯成是書。作者謂爲人治麻風病猶解城池之圍，而所論之理，所治之方皆明備於其所撰之書，故此書實爲「元元之妙法，深淵之大澤」（卷二《癩症總論》），因取名爲《解圍元薮》。

本書係風癩病專著。有作者自序及清顧皐、黃鐘等序。卷一，《風癩論》、《受病所在經絡》、《二十六風六經分屬》。卷二，《六經二十六風總論》、《藥病總說》、《癩症一十四種六腑所屬》、《癩症總論》。卷三、卷四，方

藥二百四十九首。

本書所謂風癩病者，主要是指麻風病。作者認爲此病「爲病最甚，殘害最劇。……患之變敗形質，頑固不知所之」（卷一《風癩論》）。風癩可分爲風病和癩病，癩病相對較風病爲輕，「癩愈形猶可復，風愈元氣難全。……癩死者少，風死者多」（卷一《癩症一十四種六腑所屬》）。然而，儘管有輕重之別，「其害則一」，「大都皆非善症」（同上）。關於此病病因，書中概括有五：風水陰陽所生、源流傳染所襲、氣穢蠱注所犯、保養失度所發、感召積鬱所生。明確指出了麻風病的傳染性，而其以城池被圍喻人之患此病，實際上肯定了對麻風病人采取隔離措施的必要性。

本書着重從經絡臟腑的角度論述麻風病，從而較深地揭示了該病的機理。書中詳細描述了各經絡受病的情況，如手少陰受病則「面目舌赤，翕翕然發熱，瘡不能言。久乃生蟲，蝕心則足底穿、膝虛腫，渾身潰爛、涎膿腥穢者，榮血先死矣」（卷一《受病所在經絡》）。書中認爲，癩風之病，根於風、寒、暑、濕、燥、火「六淫」，中於心、肝、脾、肺、腎、胃「六部」，發爲痛、癢、麻、爛、脹、憊「六邪」，叙述了「天時毒氣」入於臟腑而引起的各種風癩病的臨床表現：肺病則痛，胃病則癢，腎病則麻，心病則爛，肝病則攣，脾病則腫。且「一臟受病，則餘臟難免其傷」（同上）。據此列風病三十六種，分屬「六經」（即「六部」），每六種屬一經，如以「大麻風」等六種屬心經，其中述「脫跟風」曰：「此由酒色太過，不避寒濕，敗傷氣血。或辛苦之人，寒濕凝滯，釀成熱邪。以致心火泛流肝腎，風邪毒症臟腑。」（卷一《三十六風六經分屬》）又列癩病十四種分屬六腑（亦即「六部」），如謂「烏癩」「乃邪毒入腎，變生惡蟲，食噉精髓，下虛無救」（卷一《癩症一十四種六腑所屬》）。

本書確立麻風病的治療原則爲排毒、殺蟲、補血、壯元、理氣。强調須「先散寒邪，次攻蟲毒，次調元氣，

次蚤陰血。待風散蟲死，血足氣洁之後，再拔瘡根」（卷二《藥病總說》）。作者指出「風癩之科，一症有一方」，反對「學得一方便「悉治諸症」（卷二《癩症總論》）。書中所列諸方均具有明確的針對性和確切的療效。其中介紹的以大風子治麻風病的經驗，糾正了以往認爲此藥會導致失明的說法。

《解圍元薮》是我國最早的麻風病專著，它系統地論述了此病的病因、病機、症狀、預防、治法、方藥等，豐富了我國古代醫學中有關麻風病的理論。

有關本書的研究，有傅維康主編《中國醫學史》的有關部份。（林建福）

本草綱目

〔明〕李時珍

《本草綱目》，五十二卷。明李時珍撰。書約成於明萬曆六年（一五七八）。通行本有：明萬曆癸巳（一五九三）金陵刊本、萬曆癸卯（一六〇三）江西刊本、崇禎庚辰（一六四〇）刊本、《四庫全書》本、一九五四年商務印書館本、一九五七年人民衛生出版社本、一九九三年上海科學技術出版社影印明金陵胡承龍刻印本等。

李時珍（一五一八——一五九三），字東璧，號瀕湖山人，蘄州（今湖北蘄春縣）人。幼承家學，好讀醫書。

中秀才後，三赴鄉試不中，遂決心學醫。因醫技精湛、醫德高尚而聲譽卓著。嘉靖三十年（一五五一），楚王朱英燉召往武昌爲其子治「驚風病」。愈後被聘爲楚王府奉祠正，掌良醫所。繼而舉薦至京，任太醫院判。不久托病辭歸，專攻醫道。他在藥物學方面造詣極深，且常不避艱辛，到深山曠野作實地考察和採集，虛心向藥農、樵夫、獵人、漁民等請教，並親自栽培和試服某些藥物，因而獲得了大量第一手材料。除本書外，又著有《瀕湖脈學》、《奇經八脈考》、《食物本草》、《瀕湖醫案》、《集簡方》、《命門考》等。生平事迹見《明史》卷二九九《方伎傳》及清顧景星《白茅堂集》卷三十八《李時珍傳》。

作者在醫療和治學實踐中，深感歷代的本草專著，包括《證類本草》這樣的優秀之作也「舛謬差訛遺漏不可枚數」，因而決心編撰一部新的本草著作。此項工作從三十餘歲起便已開始，他「漁獵群書，搜羅百氏。凡子史經傳、聲韻農圃、醫卜星相、樂府諸家，稍有得處，輒著數言」（本書王世貞序），以極其嚴肅的科學態度對以往的本草著作進行了認真細緻的審視鑒別，「復者芟之，闕者輯之，訛者繩之」，並大量補充了個人的研究成果，歷時三十年，考書八百餘種（其中醫書二百七十六種），三易其稿，終於寫成這部煌煌巨著。

本書係本草學著作。有明王世貞序、臺良心序、張鼎思序及李時珍之子李建元的進書疏。卷一、卷二，序例。卷三、卷四，百病主治藥。卷五，水部（下分天水、地水二類）。卷六，火部。卷七，土部。卷八至卷十一，金石部（下分金、玉、石、鹵石四類）。卷十二至卷二十一，草部（下分山草、芳草、隰草、毒草、蔓草、水草、石草、苔、雜草、「有名未用」等十類）。卷二十至卷二十五，穀部（下分麻麥稻、稷粟、菽豆、造釀等四類）。卷二十六至卷二十八，菜部（下分葷腥、柔滑、蔬菜、水菜、芝栭等五類）。卷二十九至卷三十三，果部（下分五果、山果、夷果、味、蔬、水果等六類）。卷三十四至卷三十七木部（下分香木、喬木、灌木、寓木、苞木、雜木等

六類）。卷三十八，服器部（下分服飾、器物等二類）。卷三十九至卷四十二，蟲部（下分卵生、化生、濕生、「附錄」四類）。卷四十三、卷四十四，鱗部（下分龍、蛇、魚、無鱗魚等四類）。卷四十五、卷四十六，介部（下分龜、蚌蛤等二類）。卷四十七至卷四十九，禽類（下分水禽、原禽、林禽、山禽等四類）。卷五十、卷五十一，獸部（下分畜、獸、鼠、寓、怪等五類）。卷五十二，人部。總計十六部，六十二類，載藥一千八百九十二種，其中植物藥一千零九十四種，其餘爲礦物及其他藥，其中作者新增三百七十四種。書中附藥物圖一千一百零九幅，方劑一萬一千零九十六首，包括作者自擬或收集者約八處。每藥之下「首以『釋名』，正名也。次以『集解』，解其出產、形狀、採取也。次以『辨疑』、『正誤』，辨其可疑，正其謬誤也。次以『修治』，謹炮炙也。次以『氣味』，明性也。次以『主治』，録功也。次以『發明』，疏義也。次以『附方』，著用也。或欲去方，是有體無用矣。」（本書凡例）。體制龐大，結構嚴謹，內容豐富，論述詳密。

本書糾正了前人本草中的不少錯誤，如把實爲二物而混於一的蕨蕤、女萎重析爲二，把應合而誤分的南星、虎掌重作歸併，使誤入草部的生薑、薯蕷重歸菜部，使誤入木部的檳榔、龍眼等重歸果部。又將蘭花和蘭草、卷丹和白合、黃精和鈎吻、旋花和山薑一一重加區分。對於前人著作中的一些違反科學的說法，作者也以實事求是的態度作了更正。如關於水銀，書中指出「大明言其無毒，本經言其久服神仙，甄權言其還丹元母，抱樸子以爲長生之藥。六朝以下貪生者服食，致成廢篤而喪厥軀，不知若干人矣。方士固不足道，本草其可妄言哉」（卷九）。又如《抱樸子》、《名醫別録》、《本草拾遺》等書均認爲服食黃金、雄黃、雌黃、丹砂能成仙，本書則駁斥道：「其說蓋自秦皇、漢武時方士流傳而來。豈知血肉之軀，水穀爲賴，可能琪此金屬重墜之物久在腸胃乎？求生而喪生，可謂愚也矣。」（同上）對於「草子可以變魚」、「馬精入地變爲鎖陽」等說，書

中也逐一加以澄清。這就使本書在科學性上超過了以往的同類著作。

《本草綱目》在藥物分類學方面有着創造性的發展。全書按藥物性質分爲十六部，每部下分若干類，以部爲綱，以類爲目。在這總體框架中，每種藥物下又可分出幾層綱目關係，如標龍爲綱，而其鬚、角、骨、腦、脂、涎皆立爲目；標梁爲綱，而赤、黃粱米皆立爲目。達到了「物以類從，目隨綱舉」。不但層次分明、條理清晰，形成了一個嚴密的體系，更重要的是較準確地揭示了物質間客觀存在着的各種關係，體現了宏觀與微觀的統一，顯示了對自然界較高的整體認識水平。特別是在動物類藥物的分類上，書中把四百四十四種動物藥分爲六部，這六部是按「從微到巨」、「從賤至貴」的順序，即是按從簡單到複雜，從無機到有機，從低等到高等的順序排列的，客觀反映了生物進化的過程。這樣的分類方法在當時是最先進的。

本書在記載論述藥物時，大量運用了生物學、礦物學、物理學、化學、農學、天文學、氣象學、生理學等其他學科方面的知識。生物學方面，如謂蓮藕曰：「大抵野生及紅花者，蓮多藕劣；種植及白花者，蓮少藕佳也。……別有合歡（並頭者），有野舒荷（夜布甚卷）、睡蓮（花夜入水）、金蓮（花黃）、碧蓮（花碧）、綉蓮（花如綉），皆是異種，……。」（卷三十二）對蓮藕的野生家種、紅花白花及各「異種」的記述，反映了生物進化過程中的變異現象。礦物學方面，如詳細記述了石油的產地與性狀：「石油所出不一，出陝之肅州、鄜州、延州、延長，廣之南雄以及緬甸者，自石岩中流出，與泉水相雜，汪汪而出，肥如肉汁。土人以草挹入缶中，黑色頗似淳漆，作雄黃氣。土人多以燃燈甚明，得水愈熾，不可入食。」（本書卷九）物理學方面，如以瓦瓶秤水的方法來了解空氣中濕度的變化，從而測定雨量大小：「每旦以瓦瓶秤水，視其輕重，重則雨多，輕則雨少」（卷五「水部」）。化學方面，如以化學試驗的方法測定石膽（即膽礬）的真僞：「但以火燒之成汁者，必僞也。涂

於鐵及銅上燒之紅者，真也。又以銅器盛水，投少許入水中，及不青鼎，數目不異者，真也。」（卷十）農學方面，如介紹用嫁接以改良果樹品種的方法：「梨品甚多，必須棠梨，桑樹接過者，則結子早而佳。」（卷三十）人體生理解剖學方面，提出「腦爲元神之府」，即大腦是全身的主宰，打破了「心爲君之主官」的傳統觀念。包容如此衆多知識門類，是本書超過同類著作的又一體現。

限於當時的認識能力和科技水平，本書也存在一些錯誤，如沿襲了「爛灰爲蛔」、妊婦食兔肉會「令子缺脣」、古鏡「能避邪魅忤惡」及寡婦床頭塵土可治「耳上月割瘡」等無稽之說。所引文獻亦有誤植出處者。然而，這些與其輝煌的成就相比，不過是白璧微瑕。

《本草綱目》是中國醫學史一部偉大的藥物學專著，它的出現是對十六世紀以前我國藥物學的一次總結，在國內外都具有極其廣泛而深遠的影響。《四庫全書總目提要》稱「集本草之大成者，無過於此矣」（卷一〇四）。魯迅稱其「含有豐富的寶藏」，「實在是極可寶貴的」（《南腔北調集·經驗》）。一九五六年郭沫若的題辭稱作者爲「醫中之聖，集中國藥學之大成」，並贊嘆道：「偉哉夫子，將隨民族生命永生！」《本草綱目》問世後，在數十次被翻刻的同時，又出現了一批以其爲藍本的本草著作，從而將本草學研究推進到了一個新階段。在國外，本書的金陵本早在明萬曆三十五年（一六〇七）便已傳入日本，繼而又傳入朝鮮及歐洲許多國家，被全部或部分地譯成日、朝、英、法、意、俄、拉丁等多種文字。進化論的奠基者、英國科學家達爾文稱此書爲「古代中國百科全書」，并在自己的著作中多次引述其中的一些內容。足見本書對達氏進化論的形成也起着重要的推動作用。

有關本書的研究，校注方面有人民衛生出版社校點本，論述方面有中國科學院自然科學史研究室編

《中國古代科學家》、張潤生等編著《中國古代科技名人傳》、傅維康主編《中國醫學史》等書的有關部份等。

（林建福）

針灸大成

〔明〕楊繼洲

《針灸大成》，一名《針灸大全》。十卷（一作十二卷）。明楊繼洲編撰。成於明萬曆二十九年（一六〇一）。通行本有：明萬曆趙文炳刊本、清乾隆重刊萬曆本、一九五四年錦章書局本、一九五五年建文書局本、一九六二年人民衛生出版社本等。

楊繼洲（一五三二——一六二〇），字濟時，三衢（今浙江衢縣）人。幼習舉業，博學績文，因屢受有司迫害，遂改而業醫。祖父官太醫，家藏醫籍甚多，他苦讀不輟，倬然有悟，尤於針灸一門，造詣精深。行醫四十餘年，足迹遍及山西、山東、河南、河北、江蘇、福建等地，聲譽卓著。嘉靖年間（一五二二——一五六六）曾侍醫內庭，萬曆中（一五七三——一六一九）又任醫官。事迹見明王國光《衛生針灸玄機秘要》一書的方式，對這些文獻作了一番「參合指歸，匯同考異」的工作。後巡按山西監察御史趙文炳患瘓瘵之疾，雖經衆醫治療，而

莫能奏效。楊繼洲至則二針而愈。作爲答謝，趙願出資刊印《衛生針灸玄機秘要》。但楊氏覺得此書材料尚不够豐富，乃復採《神應經》、《古今醫統》、《乾坤生意》、《醫學入門》、《醫經小學》、《針灸節要》、《針灸聚英》、《針灸捷要》、《小兒按摩》等書，並參以己意，細加補訂，又摹刻太醫院銅人像，詳著腧穴，撰《針灸大成》一書，由趙文炳資助梓行。其間趙的幕客靳賢有「選集校正」之功。

本書係針灸學著作，有明趙文炳序、清四庫館臣序等。書前首列仰、伏人體總穴圖。卷一，《針道源流》，簡要介紹歷代有關針灸著作，此後大量引述《內經》、《難經》文字，並予以注釋。卷二，載歌二十首及策四道，皆摘自前人醫籍，亦加注釋，四道策乃作者考卷。卷四，先列諸家針法，次述楊氏針法。卷五，爲十二經井穴、子午流注法等。卷六、卷七，述經穴及主治。卷八，首列取穴法，其後分二十三門，詳述各種疾病的針灸治療。卷九，首列《治症總要》，繼之以東垣針法、名醫治法、各家灸法，最後是楊氏針灸治療醫案三十一則。卷十，小兒按摩。

作者治學力主溯源窮流，强調「不溯其源，則無以得古人立法之意；不窮其流，則何以知後世變法之弊」（本書卷三《諸家得失策》）。故本書論宗《素問》、《難經》，旁採諸家之書，卷張「即由《素》、《難》以溯其源，又由諸家以窮其流」（同上）。並將針灸同臟腑陰陽、經絡榮衛、虛實表裡、寒熱燥濕及人的喜怒憂懼、饑飽肥瘦等各種主客觀致病因素結合起來，全方位地探討取穴行針之道。

以此爲理論基礎，書中認爲，針灸取穴不在多而在準，指出「三百六十五絡，所以言其繁也，而非要也；十二經穴，所以言其法也，而非會也。總而會之，則人身之氣有陰陽，而陰陽之運有經絡，循其經而按之，則氣有連屬，而穴無不正，疾無不除。……故不得其要，雖取穴之多，亦無以濟人；苟得其要，則雖會通之簡，亦

足以成功」（卷三《頭不可多灸策》）。即取穴要領在於「循其經而按之」，只要能「得其要」，便可以少勝多。

在針灸的臨床運用上，書中同樣主張須視具體情況而定，「時可以針而針，時可以灸而灸；時可以補而補，時可以瀉而瀉；或針灸可並舉，則並舉之；或補瀉可並行，則並行之。治法因乎人，不因乎數；變通隨乎症，不隨乎法；定穴主乎心，不主乎奇正之陳迹」（卷三《穴有奇正策》）。

本書發展了前人的針法，概括爲爪切、持針、口温、進針、指循、爪攝、退針、搓針、捻針、留針、搖針、拔針等十二種手法，一一介紹了用法要點，並編成簡明易記的「十二歌」，其「總歌」曰：「針法玄機口訣多，手法雖多亦不過。切穴持針温口内，進針循攝退針搓。指捻瀉氣針留豆，搖令穴大拔如梭。醫師穴法叮嚀説，記此便爲十二歌。」（卷四《三衢楊氏補瀉》）十二法中除「口温」一法欠衛生尚須改進外，其餘十一法均沿用至今。書中還介紹了「燒山頭」、「透大凉」、「蒼龍擺尾」、「赤鳳搖頭」、「龍虎交戰」、「龍虎升降」、「子午補瀉」等多種針刺手法。

本書對針灸在治療中的作用予以特別的重視，認爲治療雖可用藥物，「然藥餌或出於幽遠之方，有時缺少，而又有新陳之不等、真僞之不同，其何以奏膚功、起沉疴也？唯精於針，可以隨身帶用，以備緩急。」（卷二《通玄指要賦》注）强調「劫病之功，莫捷於針灸」，並據此贊同前人「一針、二灸、三服藥」的説法（同上）。但是，也並不否定藥物的作用，指出「其致病也既有不同，而其治之，亦不容一律，故藥與針灸不可缺一者也」（卷二《諸家得失策》）。當視疾病部位決定用何種治療方法：「疾在腸胃，非藥餌不能以濟；在血脈，非針刺不能以及；在腠理，非熨燔不能以達。」（同上）由此主張對針灸藥物不可偏執，該配合時當配合，以期速效。故書中所載楊氏醫案，既有單用者，亦有合用者。足見作者持論之公允通達。

《針灸大成》是我國古代醫學史上一部最完備的針灸學專著，雖然此書選材欠精當、編次較雜亂，但它搜集保存了大量前人的有關論述，並結合作者自己的臨床經驗作了重要的補充發揮，正如書名所揭櫫的，確實是集前人針灸研究之「大成」，在針灸發展史上起着承前啓後的作用，並在國外針灸學界也有相當影響。

有關本書的研究，主要有黑龍江省祖國醫學研究所《針灸大成校釋》。（林建福）

外科正宗

〔明〕陳實功

《外科正宗》，四卷。明陳實功撰。成於明萬曆丁巳（一六一七）。通行本有：明萬曆丁巳（一六一七）刻本、明崇禎辛未（一六三一）刻本、日本寬政三年（一七九一）芳蘭榭刻本，清咸豐十年（一八六〇）許淵校刊本、一九五六年人民衛生出版社影印本及一九六四年該社排印本等。

陳實功（一五五五——一六三六），字毓仁，號若虛，崇川（今江蘇南通）人。少遇異人，授以醫術，遂致力於此道。他精通外科，行醫四十餘年，曾治愈不少奇瘍怪證患者。生平事迹見本書自序、范序等。

作者有鑒於外科疾病較內科爲難治，古今醫家在外科治療上雖不乏良法，然或秘而不傳，或久傳成訛，

或不盡完備；而本人盡管擅長此道，活人甚衆，但以一己之力，作用終究有限。乃博覽群書，勤求古訓，參以個人多年臨床經驗，綜合外科諸症，分門別類，撰成本書。

《外科正宗》係外科學著作，前有崇禎四年（一六三一）王象晉序，及作者自序等。卷一，總論，有《癰疽原委論》、《癰疽治法總論》等十五篇，闡述外科疾病的病機、病因、診斷及治療原則。卷二，「上部疽毒門」，有《腦疽論》等九篇，分述腦疽、疔瘡、脫疽等症。卷三，「下部癰毒門」，有《流注論》等十四篇，分述流注、乳癰、腸癰等症。卷四，「雜瘡毒門」，有《陰瘡論》等一百十九篇，分述陰瘡、傷寒發頤、痼發等症，並介紹一些外科手術及藥物提取的方法。又列《醫家五戒》、《醫家十要》兩篇，談醫風醫德。全書共收病症一百二十餘種，每種病症均首明病因、病理，次論診斷，繼述治法，復列驗案，末載方藥。內容詳贍，層次清晰，論述精要，選方確當。

前人於外科，大多注重內治而忽略外治，此書的最大特點則是予外治以充分的重視。作者以爲，凡欲消瘡，須先斷根本，次泄毒氣，從而使毒自衰。在這方面，外治法有着內治法所不可替代的優越性。書中完整記載了一系列以外用藥物和手術治療瘡毒的方法：瘡發未至七日，因其形勢未成，當用灸法，以達「輕者使毒氣隨火而散，重者拔引鬱毒，通徹內外」（本書卷一《癰疽治法總論》）之目的。已灸之後，宜用太乙膏蓋貼瘡頂，以繼續拔毒、提頂、提膿，並防風寒。瘡發十日以後，如仍堅硬而不作膿腐者，則須以鈹針當瘡頭刺入寸許，使瘡毒外泄，內有膿者，亦易排出。倘瘡發半月後，仍不腐潰、不作膿者，當急用鈹針。以瘡頭爲中心，按「品」字形刺三孔，隨即用經藥物煎煮的竹筒覆於其上以拔膿毒，是爲「煮拔筒方」。筒拔之後，倘仍有膿而不得外發者，多係瘡頭爲瘀腐堵塞，或瘡內有頑膜阻隔。故須擴大創面，清除壞死組織，辦法是以針鈎起瘡

頭頑肉，并用刀剪在瘡頭剪開寸餘，使膿管得以流通，聚膿自然涌出。此類以刀針開竅泄毒之法，作者形象地稱之爲「開户逐賊」（同上），至今仍爲外科手術所常用。

此外，書中所介紹的氣管縫合術、咽喉食道異物清除術、火針治療癧法、掛綫治療瘡法等，均具有較高的臨床價值。尤其值得一提的是，在用截肢法治療「外腐而内壞」的脱疽病時，本書首次提出從關節面處進行離斷的手術原則。而書中有關鼻息肉摘除術的介紹，在醫學文獻上也是較早的記載。

作者雖重外治，然亦不廢内治。他從中醫理論的整體觀念出發，深刻理解外科疾患的内在機理，認識到「内之症或不及其外，外之症則必根於其内也」（本書自序），「蓋癰疽必出於臟腑乖變，開竅不得宣通而發也」（卷一《癰疽原委論》），「形勢雖出於外，而受病之源實在内也」（卷二《癰疽治法總論》）。所以在治療上主張内外並重，以期獲得最大效果。作者尤注重用托補二法與外治相配合：當瘡初發時，宜内服藥以托裡透膿，然後伺機開竅引流排毒。一旦潰膿，則應及時進補，以全收斂之功。因此時「五臟虧損，氣血大虚，外形雖似有餘，而内臟真實不足，法當純補」（同上）。適當的補則能使「氣血壯而脾胃盛，使膿穢自排，毒氣自解，死肉自潰，新肉自生，飲食自進，瘡口自斂」（同上）。如一七旬老翁，發瘡右背，已經八日。瘡雖微腫，色淡不紅，根漫不聳，而脈微數有力。作者以爲患者雖因年老氣血衰弱，但根本未拔，仍屬可治。乃用内托散加皂角以潰膿托裡。十三日後，瘡漸腫高，色亦漸赤，但不能腐潰爲膿，此係食少脾弱之故。又用十全大補湯數服，膿始漸出，然仍不爽利。又用鈹針當瘡開寸許，捺通膿管，膿果隨之而出，即外敷藥膏。因見患者面色枯槁，復以人參養榮湯和參術膏托裡培養，調理七十五日而愈。

本書在内治方面，特別重視保護脾胃，認爲「蓋瘡全賴脾土，保護必要端詳」（同上），這一點對外科「尤

關緊要」。所以書中論治法之妥與不妥，往往以是否有益脾胃爲重要標準。內治托補的目的之一，便在保護脾胃。又如，瘡初發自然高起者，乃毒發於表，而內臟原無深毒，故「忌用內消攻伐之藥，以傷脾氣」（同上）。如大瘡潰後，氣血兩虛，脾胃並弱，則宜用八仙糕、參術膏等接補真元，培助根本。飲食宜忌上亦如此，作者一般不主張患者忌口，指出，凡瘡潰後，「膿毒一出，胃氣便回，方欲思食，彼時但所喜者，便可與之接補脾胃。如所思之物不與，此爲逆其胃氣，而反致不能食也。」（同上）但「生冷硬物一概禁之，不然傷脾損胃」（卷一《調理須知》）。這是李某脾胃理論在外科領域中的具體運用和發展。

本書的不足之處是內治偏重托補而忽視內消，但這僅是白璧微瑕而已。

《外科正宗》集歷代外科研究之大成，在理論和臨床兩方面均頗有建樹，對後世中醫外科學產生了重要的影響。

有關本書的研究，有清徐大椿評點注釋十二卷及今人裘欽豪等點校本等。（張　芯）

景岳全書

〔明〕張介賓

《景岳全書》，六十四卷。明張介賓撰。成於明天啓四年（一六二四）。通行本有：《四庫全書》本、一九

五八年上海衛生出版社本、一九五九年上海科技出版社本。

張介賓（一五六三？——一六四〇？），字會卿，號通一子。先世居四川綿竹縣，明初以軍功世授紹興衛指揮，遂遷居會稽（今浙江紹興）。早歲隨父至北京，師從名醫金英，盡得其傳。壯年投筆從戎，因不得志而歸里，專攻醫學。其爲學先尊朱震亨「陽常有餘」之說，四十歲後則反此而提出「陽常不足」的觀點。臨床常用溫補之劑，成爲溫補派的代表人物。他深諳《易經》，通曉天文、音律、兵法。除本書外，還著有《類經》、《類經圖翼》、《類經附翼》、《質疑錄》等。生平事迹見清林日嶠所作本書跋。

《景岳全書》係綜合性醫書，有清查嗣瑮序、范時崇序、賈棠序、四庫館臣序等。卷一至卷二，《傳忠錄》，載醫論三十五篇。卷四至卷六，《脈神章》，載脈論四十八篇。卷七、卷八，《傷寒典》，列述傷寒、溫病證治。卷九至卷二十七，《雜證謨》，除卷二十六至卷二十八論五官科疾病外，重點是論述內科雜病。分爲七十一門，每門均首列《經義》，引述《內經》、《難經》有關本病的記載，次爲《論證》，討論本病的虛實、寒熱及所犯臟腑；次爲《論治》，介紹各種治法，次爲《論列方》、《備用方》，開列相應方劑。有的門下有《述古》一項，介紹歷代醫家對本病的看法，並加以評述，有的附有病案。卷二十八、卷二十九，《婦人規》。卷四十、卷四十一，《小兒則》。卷四十二至卷四十五，《痘疹詮》。卷四十六、卷四十七，《外科錄》。卷四十八、卷四十九，《本草正》。卷五十、卷五十一，「新方八陣」。卷五十二至卷六十，「古方八陣」。卷六十一至卷六十四，依次爲婦人方、小兒方、痘疹方、外科方。

本書比較集中地體現了張氏的基本學術思想。在理論上張氏尤其不滿於朱震亨的「陽常有餘，陰常不足」之論，所以本書有專篇進行批駁。書中指責朱氏此論是「大悖經旨，大伐生機之謬談」（卷三《傳忠錄下·

辨丹溪》），並針鋒相對地提出了「陽常不足，陰常有餘」的觀點（卷二《傳忠録中・陽不足再辨》），認爲「難得而易失者唯此陽氣，既失而難復者，亦唯此陽氣，又何以見陽之有餘也」（同上）。

對劉完素的「火熱論」，作者也深致不滿，認爲屬火之病證有虛火實火之分，而劉氏「不辨虛實，不察盛衰，悉以實火言病」（卷二《傳忠録下・辨河間》）。作者以爲，「實火爲病，固爲可畏，而虛火之病，尤爲可畏。……矧今人之虛火者多，實火者少」（同上），明確表示了重虛輕實的觀點。

從上述基本思想出發，在臨床實踐上，作者主張溫補，特別是溫補腎命，反對劉、朱多用寒涼之藥。認爲「實火固宜寒涼去之，本不難也。虛火最忌寒涼，若妄用之，無不致死」（同上）。指出補陰之方「止堪降火，安能補陰。若任用之，則戕伐生氣而陰以愈亡」（卷二《傳忠録下・辨丹溪》）。書中更揭露當時一般泥守劉朱之説的醫家，濫施寒涼，「多致伐人生氣，敗人元陽，殺人於冥冥之中，而莫之覺也」（卷二《傳忠録下・辨河間》）的通病。因此書論藥，首重溫補，慎用攻伐，故《本草正》中推人參、熟地、附子、大黄爲藥之「四維」，指出：「病而至於可畏勢，非庸庸所辨者，非此四物不可。」但於「四維」中又細加區分，以人參、熟地爲「良相」，附子、大黄爲「良將」。並解釋道：「兵不可久用，故良將用於暫，亂不可忘治，故良相不可缺」。意謂人參、熟地溫補之藥，故可常服；附子、大黄攻伐之藥，只能暫用。作者尤擅用熟地，故人稱「張熟地」。

張氏深知「天地陰陽之道，本自和平，有不平則災害至矣」（卷二《傳忠録・陽不足再辨》），之所以倡「陽常不足」之論，是因爲感到「丹溪補陰之説謬，故不得不爲此反言，以救萬世之生氣」（同上）。因而在理論上，他也注意到了「真陰」損傷的問題，指出：「凡虛損之由，……無非酒色、勞倦、七情、飲食所致。故或先傷其氣，氣傷必及於精；或先傷其精，精傷必及於氣。但精氣在人，無非謂之陰分。蓋陰爲天一之根，形質之祖，

故凡損在形質者，總曰陰虛。」（卷十六《雜證謨·虛損》）看到了精氣之間的虛損轉移，又把「損在形質者」統謂之「陰虛」，這就在一定程度上改變了理論上「一偏之見」的色彩。在臨床實踐上有時也能實事求是，取諸家之長。如論三消之病（即三焦受病），指出既有「邪熱有餘」的「實火」證，也有「真陰不足」的「虛火」證。所以既採朱震亨的「陰消」之說，又倡「陽消」之論。然而重陽輕陰、重虛輕實、重温輕寒則是張氏的基本學術傾向。

《景岳全書》是研究作者醫學思想的一部重要著作，也是温補學派的代表作，它對該學派的形成起了重要的作用。

有關本書的研究，主要有趙立勛主校、何光鑒等點校《景岳全書》（人民衛生出版社一九九一年版）。

（林建福）

温疫論

〔明〕吳有性

《温疫論》二卷，補遺一卷。明吳有性撰。成於明崇禎十五年（一六四二）。通行本有：清康熙二十四年（一六八五）葆真堂本、康熙三十年（一六九一）金陵長慶堂本、日本明和六年（一七六九）嫌屋仁兵衛刊

本、《中國醫學大成》本、鴻文書局鉛印本、人民衛生出版社影印揚州文富堂本等。

吳有性，字又可，號淡齋，江蘇吳縣人。明清間於太湖洞庭山一帶的鄉鎮行醫，因精於醫道，善治溫病而名振於時。生平事迹見《清史稿》卷五〇一。

吳氏生當明朝行將傾覆之際，饑荒戰亂，疫病流行。崇禎十四年（一六四一），山東、河南、河北、浙江諸地溫疫流行，而時醫誤以傷寒法治之，以至延誤病情。有的病家信以七日當自愈，不然十四必愈，因而失治，有不及期而死者，有的妄用峻劑，攻補失序而死者，有的遇醫家見解不到，心疑膽怯，以急病用緩藥，致使遷延而死者，如此比比皆是。吳氏目睹慘景，感嘆時醫「守古法不合今病，以今病簡故書，原無明論，是以投劑不效」（《溫疫論》自序），病人「不死於病，乃死於醫；不死於醫，乃死於聖經之遺訓也」（同上）。他認爲傷寒與溫病均是急病，張仲景「以病之少者尚諄諄告世，至溫疫多於傷寒百倍，安忍反置勿論」（同上）於是「靜心窮理，格其所感之氣，所入之門，所受之處，及其傳變之體」（同上），寫成《溫疫論》一書。書後補遺一卷，因「其下卷勞復、食後條中載安神養血湯，小兒時疫條中載太極丸，並有方無藥，又疫痢症一條，並有録無書，故別爲補遺於末」（《四庫全書總目提要》）。

《溫疫論》是一部中醫傳染病學專著，全書不重序次，隨筆扎録而成。卷上，收原病、瘟疫初起、傳變不當等五十條。卷下，收雜氣論、論氣盛衰等二十六條，雜論溫疫病證、病因、病理、用藥、治法等。補遺，收正名、傷寒例正誤、諸家傷寒例正誤、諸家溫疫正誤，以及辨舌法各章，因原目不載，當爲成書後所續入。書前有自序、年希堯序。

《溫疫論》作爲我國醫學發展史上的第一部溫病學專著，其主要學術成就爲：

一、在溫疫病原學方面的創見。對於疫病的認識還在春秋戰國之際已有記載，《素問遺篇·刺法論》曰：「五疫之至，皆相染易，無問大小，病狀相似。」在病因方面，却大都根據「非時之氣」的說法，認爲疫病亦爲風、寒、暑、濕、燥、火六氣（六淫）所致。對此，吳氏經過精細觀察，認爲疫病不同於傷寒，非六氣所致，他在《原病》篇中對《傷寒論·傷寒例》之觀點進行了批駁，認爲「夫寒熱溫涼爲四時之常，因風雨陰晴稍爲損益。假令秋熱必多晴，春寒因多雨，亦天地之常事，未必致疫也。傷寒與中暑，感天地之常氣，疫者感天地之癘氣。」在《雜氣論》篇中他指出除了六氣爲邪致病之外，天地間還存在着另一類致病因素——雜氣，曰「雜氣爲病，更多於六氣」，併把發病較重，有甚於他氣的稱之爲「戾（癘）氣」。吳氏認爲雜氣無形可求，無象可見，無聲復無臭，但也肯定它並不虛無縹渺，而是存在於外界環境中的一種物質，指出「氣即物，物即氣」（《溫疫論》論氣所傷不同）。同時，他還推論說：「天地之雜氣種種不一」（《溫疫論》應補諸症），其中不少還有强烈的致病毒性。在長期的實踐觀察中，吳氏還發現戾氣致病有偏中於人或偏中於某種動物的特性，指出感受一種戾氣只能形成一種疾病，所謂「一氣自成一病」（《溫疫論》知一），「有是氣則有是病」（《溫疫論》論氣所傷不同），「衆人有觸之者，各隨其氣而諸病生焉」（《溫疫論》雜氣論）。至於溫疫論傳染力的强弱和流行規模的大小，吳氏認爲與疫氣的盛衰有關，如「疫病盛行，所患者最能傳染」（《溫疫論》論氣盛衰）。對於一些四時散發的斑疹、發顐、目赤等證，吳氏以其證候與當年大流行時證情相同，而斷言「此即當年之雜氣，但目今所鍾不厚，所患者稀少耳」（《溫疫論》雜氣論）。如此，吳氏從症狀學與流行病學的角度結合起來分析疫情，並提高到病原致病的角度認識疾病，十分難能可貴。

二、對溫疫的傳染途徑的探求。自《內經》以來多認爲外邪是從皮毛侵入，至吳又可乃提出邪由口鼻而

入。他在《原病》篇說：「凡人口鼻之氣，通乎天氣，本氣充滿，邪不易入，本氣適逢虧欠，呼吸之間，外邪因而乘之。」並說「邪從口鼻而入，則其所客，內不在臟腑，外不在經絡，舍於夾脊之內，去表不遠，附近於胃，乃表裏之分界，是爲半表半裏，即《鍼經》所謂橫連募原是也……凡邪在經爲表，在胃爲裡。今邪在募原者，正當經胃交關之所，故爲半表半裏。」這裡吳氏對溫疫的傳入途徑，侵犯部位等作了較明確的論說，其「邪由口鼻而入」的說法無疑更合乎我們現在的認識。所謂邪客「募原」之說是吳氏對溫疫發病部位的一種假設，以有別于傷寒，且其傳變方式也不同，因感邪有輕重，伏匿有淺深，體質有强弱，以致傳變可有：但表而不裡，但裡而不表，表而再表，裡而再裡，表裡分傳再分傳，表勝於裡，裡勝於表，先表後裡，先裡而後表等九種傳變方式。吳氏的這些認識，爲他臨證時辨證施治確立了依據。

三、關於溫疫的治療方法。吳氏以「客邪貴乎早逐」爲原則，他認爲疫病早期人體「氣血未亂，肌肉未消，津液未耗，病不至危殆，投劑不至掣肘，愈後亦易平復」（《溫疫論·應補諸症》）。他認爲溫疫之邪居於半表半裡之募原，汗之不得，下之不可，「但使邪毒速離募原，便是治法。」（《溫疫論·行邪伏邪之別》）而治療的關鍵在於掌握募原及表裡，邪在募原宜疏利，疫邪出表當汗解，入裡胃結須攻下。其創立的達原飲諸方，使邪氣潰散，表裡分清。又三消飲，吳氏稱之爲「治疫之全劑」。三消者，消內消外消不內不外也，可一使邪氣潰散，二使表裡分消。對於下法逐邪，吳氏更是積累了豐富的臨床經驗，歸納了三十多種方法，並特別重視大黃的應用，這些對後世溫病學的發展有很大的影響。溫疫是熱病，容易引起「陰枯血燥」，故吳氏提出了溫疫初解以養陰爲主，而不宜溫補這一調治原則。尤其可貴的是，吳氏還提出了「以物制氣，一病只須一藥之到，而病自已」的設想，對治療戾氣的有效藥物作積極的探求。

《温疫論》是祖國醫學外感熱病論治史上，繼《傷寒論》之後的又一重要著作，突破了《傷寒論》的原有框架，從病因、病機、證治等方面闡發了瘟疫的特殊性，創立了辨治外感溫熱病的新學術流派，對清代溫病學說的發展具有很大影響，直至現在仍有現實指導意義。吳又可因之得到後世醫家的高度評價，譽其「釋千古之疑，泄乾坤之秘，洵堪方駕長沙，而鼎足盧扁。」（劉奎《瘟疫論類編·劉嗣宗序略》）

有關《温疫論》的研究著作有：清洪天錫《補注温疫論》、清鄭重光《温疫論補注》、清係毓禮等《醫門普度温疫論》，今人孟澍江主編《温病學》、任應秋主編《中醫各家學說》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。（樂　易）

審視瑤函

〔明〕傅仁宇

《審視瑤函》，又名《傅氏眼科審視瑤函》、《眼科大全》，六卷。明傅仁宇撰。書成後，經其子傅國棟（字維藩）、婿張文凱等整理編集，於崇禎十七年（一六四四）刊行。通行本有：崇禎七十年煥文堂刻本、清掃葉山房刻本、一九六五年上海科技出版社排印本（一九七七年上海人民出版社據以重印）。

傅仁宇，字允科，安徽休寧（一說江寧）人，生卒年不詳。出身世醫之家，其本人行醫三十餘年，對於眼科

有精深造詣。生平事迹見傅維康《中國醫學史》。

《審視瑤函》係眼科學著作。書前有復慧子維藩氏撰凡例一篇。卷首列《前賢醫案》及五運六氣之圖、五輪八廓歌括等。卷一，爲總論，有《五輪所屬論》、《八廓所屬論》等十五篇。卷二，論病因病機，有《目病有三因》、《診視》等二十三篇。卷三至卷六，分述各種眼科病症的證因治法，兼論小兒目疾、眼科針灸手法及手術方法等，凡一百零八症、三百餘方。

本書在廣泛採摭前人有關眼科學論述的同時，也不泛進一步的闡發。書中詳述了「五輪八廓」這一眼科的基礎理論。指出：「夫目有五輪，屬乎五臟。五輪者，皆五臟之精華所發」（卷一《五輪所屬論》），「夫八廓應乎八卦。脈絡經綜於腦，貫通臟腑，以達血氣，往來滋養於目」（卷一《八廓所屬論》）。從眼與臟腑經絡的關係揭示眼病的發生機理。針對時人輕視上述理論的傾向，書中又闢專篇予以駁正。關於五輪，強調曰：「大約輪，標也；臟，本也。輪之有證，由臟之不平所致。未有標現證而本不病者。今不知輪之證，則不知乎臟矣。夫輪臟相應，既不知輪，則是標本俱不明。標本既不明，何以知孰宜緩，孰宜急，而能治人之疾哉！」（卷一《五輪不可忽論》）關於八廓，則指出：「夫八廓之經絡，乃驗病之要領，業斯道者，豈可忽哉！（卷一《勿以八廓爲無用論》）作者不同意那種把八廓看作同一焦一樣有名無實，因而以爲無用的觀點，認爲八廓絲絡，比之三焦更爲有據。……三焦在內而不見，尚有爲上爲下之分。八廓則明見於外。病發則有絲絡之可驗者。安得謂爲無用哉？」（同上）

在眼病的病因上，本書繼承了陳言的三因說，以爲「喜怒不節、憂思兼併，以致臟腑氣不平，鬱而生涎，隨氣上厥，乘腦之虛，浸淫目系，陰注於目」（卷二《目病有三因》）爲內因；「數冒風寒，不避暑濕，邪中於項，

乘虛循系，以入於腦，侵於目而生目病」（同上）爲外因；「嗜欲無節、飲食不時，過啖炙煿，馳騁田獵，冒涉煙塵，勞動外情」（同上）爲內外因。

在眼科疾病的臨證施治方面，因作者有着豐富的臨床經驗，故書中頗多卓見。在診斷上，主張不應專重脈診，而須同望、聞、問合參，這是因爲，不少疾病「其微渺未必皆可恃乎脈也」（卷二《目不專重診脈說》）。眼作爲「五官之最重要者」其一旦得病，倘專恃脈診，則難免有「猜度擬議」之弊，勢必延誤病情。在用藥上，主張應隨病情不同靈活處理，不可拘執。如關於點服之藥的用法，書中指出「病有內外，治各不同」（卷一《點服之藥各有不同問答論》）。倘內疾已成，而無外症，則以服藥內治爲主；若有外症，如係初發，則以點藥外治爲主；若服藥夾攻，收效更快；若內病既成，外症又見，則須內外並治，點服俱行。又如關於眼病用藥的寒熱，書中認爲，所謂眼病「非熱不發，非寒不止」，這只是言其大概。有些病症實係內有陰虛所致，倘用寒涼之藥，則傷胃損血，「是標未退而本先傷」（卷二《用藥寒熱論》），故須投以溫和之藥。總的原則是：「燥赤者清涼之，炎祕者寒涼之，陰虛者溫補之，脫陽者溫熱之。」（同上）但寒、熱二類藥須慎用。對於內外障的症狀和治療，本書作了特別詳細的描述和辨析：「內障之症，不紅不紫，非痛非養，唯覺昏矇，有如薄紗籠者，有如霧露中者，有如見黑花者，有如見蠅形者，有如見珠懸者。有眉棱骨痛者，有頭旋眼黑者，皆爲內障。……其外障者，乃睛外爲雲翳所遮。」（卷二《內外二障論》）內障因其症狀不明顯，故治療上遠較外障爲難。形成內障的原因是，「目屬肝，肝主怒，怒則火動痰生，痰火阻隔肝膽脈道，則通光之竅遂閉，是以二目昏花，如烟如霧」（同上）。此時若投以補肝補腎之劑，則肝膽脈道之邪氣愈補愈盛，遂令病情加重。故須先驅邪，後補正。至於外障，係腎水不足、火太有餘所致。但亦不能一味用寒涼煎劑以伐火，砒硇點藥以取翳。大體此書論治，注

重內外用藥，對于鈎割、熨烙、針撥等手術治療，則主張謹慎使用，以爲手術雖有撥亂反正之功，乃乘險救危之法，亦不得已而用之」（卷一《鈎割針烙宜戒慎論》）。故手術時須「心細而膽大」，「症候明而部份當」（同上），又須以服藥相配合。否則，縱有近期之功，難免日後之患。凡此種種，都體現了中醫學的整體觀念和內外并治、標本兼顧的治療原則。

本書的後四卷爲病症，必并以歌括，並附有不少圖說，極便學習掌握。所列方劑亦多經臨床驗證，療效確切。

總之，《審視瑤函》是一部詳備而實用的眼科學專著。在眼科史上有一定的地位。

有關本書的研究，有趙璞珊《中國古代醫學》、傅維康《中國醫學史》等書的有關部份。（張志）

辨證録

〔清〕陳士鐸

《辨證録》，又名《辨證冰鑒》、《傷寒辨證録》、《百病辨證録》等，十四卷。清陳士鐸撰。成書年代一般作康熙二十六年（一六八七），據該書自序當不早於康熙二十七年（一六八八）。清道光三年（一八二三）錢松將本書删爲十卷，改名《辨證奇聞》。通行本有：清雍正刻本、乾隆十二年（一七四七）文誠堂刊本，嘉慶二十二

年（一八一七）滇中刊本、光緒十年（一八八四）善成堂刊本、日本寬政六年（一七七四）凌雲亭刊本，以及一九二一年大成書局本、一九三六年上海千頃堂書局本、一九六五年人民衛生出版社本等。

陳士鐸，字敬之，號遠公，別號朱華子，大雅堂主人。明清間浙江山陰縣人。諸生，少習儒，屢試不第，後出游京師，不得志，遂潛心醫學。其祖父亦好方術，士鐸得覽所遺醫學秘本，又博覽醫書，醫術漸精。其治病多有奇效，醫藥不受人謝。康熙二十六年（一六八七）客居京都（今北京）時，詭稱得岐伯、仲景傳授醫理，歸而撰《石室秘錄》六卷，列治法一百二十八種，其中「霸治法」治大渴、大吐、大瀉，「吸治法」治產後胎盤不下，均具特點。康熙三十二年（一六九四）再游京都，見瘡瘍患者多用刀針，不喜方藥，乃纂《洞天奧旨》（又名《外科秘錄》）十六卷。書中多附家傳及古今驗方，於內治法療外科疾頗具特色。陳氏穎博，好發奇想，所列方多不經見，然議論皆托神授，爲人所非議。一生著述頗豐，嘗謂「習醫救一人，不若救一世也，救一世不若救萬世也。」立志編纂醫書，以益後世。所著見存有《辨證玉函》、《辨證錄》、《石室秘錄》、《洞天奧旨》、《外經微言》、《脈訣闡微》。已佚的有《內經素問尚論》、《靈樞新編》、《臟腑精鑒》、《六氣新編》、《傷寒四條辨》、《嬰孺症治》、《傷風指迷》、《歷代醫史》、《濟世新方》等。生平事迹見《山陰縣志》卷十八、《紹興府志》卷七十。

陳士鐸寫《辨證錄》已年屆六旬，稱於康熙二十六年秋客居京師時，遇岐伯、仲景二老，與之「尚論靈素諸書，辨脈辨證，多非世間語，數共晨夕，逐盡留緒論。閱五月，別去，訓鐸曰：『今而後君可出而著書矣。』鐸退而記憶，合以所試方，日書數則，久乃成帙。」（《辨證錄》自序）

《辨證錄》係綜合性醫書。卷一，首論傷寒門，次論中寒門。卷二至卷十，論中風、痙證、咳喘、虛損、咽喉、口舌等各類雜症，計七十五門。卷十一至卷十二，婦人科，統論經、帶、胎、產諸症，計十四門。卷十三，外科，

內容有癰、疽、疔、瘰、痔漏，接骨、金瘡等二十九門。卷十四，幼科，包括驚疳吐瀉、痘疹、胎毒等六門。原書有陳氏自序，及乍希堯雍正三年（一七二五）刻書序。

《辨證錄》以「辨病體之異同，證藥味之攻補」爲特點，內容涉及傷寒、雜病、婦科、外科、幼科等，而於經絡穴道、針灸，陳氏則認爲已於《靈樞》、《素問》顯載闡明，不再論述。全書共計一百二十六門，各門病症之下，列有數則或數十則該病症候。每一病症，首列症狀，然後運用陰陽、五行、六經等理論分析症候的性質，隨即立法處方，說明方藥作用和配伍關係。每一病症除有一個主治方外，還附一、其次之方於後，以爲參考，理法方藥結合較爲密切，多爲其臨床經驗之談，有較高的臨床價值。陳氏稱是書「辨論症候均出新裁，揚靈素所未備，於一經不無小補云」（《辨證錄》凡例）可見立論但取靈素、仲景之說，又能不泥成法，隨證用藥，頗爲靈活。特別是陳氏重於症狀的鑒別，並以陰陽五根、五行生克之理來辨析症情，很有思想獨到之處。但書中忽於古脈的診察，其中秘奇詭異，議論詭譎不經近於臆測之處，則爲人所斥。其用藥有分兩過重之處，如黃芪、白術論兩，石膏、地黃論斤，對此則須慎重對待，臨證加減。

《辨證錄》刊行後，因其具有一定臨床價值，流傳甚廣，爲清代有一定影響之臨床醫學著作。但因此書假托仙傳神授，《四庫全書總目提要續編》認爲「此類醫籍經學有根柢者之識別，或亦有可節取，若無識粗工肓從之，則誤人非淺矣。」「測其醫旨，似出浙東張介賓一派」（同上），而據近世學者考證，此書及《石室秘錄》、《洞天奧旨》，與明末名醫傅山之《傅青主女科》、《傅青主男科》內容雷同，但是否襲取傅氏遺著尚未有定論。

有關本書的研究，有《四庫全書總目提要續編》的有關部份等。（樂　易）

醫宗金鑒

〔清〕吳謙等

《醫宗金鑒》，九十卷。清吳謙、劉裕鐸等奉敕編纂。成於清乾隆四年（一七三九）至乾隆七年（一七四二）之間。通行本有：清乾隆七年武英殿聚珍版初印本、一九六二年人民衛生出版社本等。

吳謙，字六吉，安徽歙縣人，生當於清康熙年間。以諸生肄業於太醫院，官至太醫院院判，供奉內庭，屢受賞賜。清高宗（弘曆）嘗謂近臣曰「吳謙品學兼優，非同凡醫，爾等皆當親敬之」。與張璐、喻昌並稱清初三大名醫。乾隆四年（一七三九）高宗下敕太醫院，令修醫書，由吳謙、劉裕鐸爲總修官，主持編纂《醫宗金鑒》。吳謙於《傷寒》、《金匱》及諸家醫論多有研究，認爲「古醫書有法無方，惟《傷寒論》、《金匱要略》。《雜病論》始有法有方」（《清史稿》卷五〇二《吳謙傳》），但兩書義理淵深，方法微奧，領會不易，且多訛錯，舊注隨文附會，難以傳信，乃於暇詳加刪訂，撰成《訂正傷寒論注》、《訂正金匱要略注》。後兩書稍加增減，收入《醫宗金鑒》。生平事迹見《清史稿》卷五〇二。

《醫宗金鑒》爲醫學叢書。共收醫書十四種。卷一至卷二十五，收《訂正仲景全書傷寒論注》、《金匱要略注》。卷二十六至卷三十三，收《刪補名醫方論》。卷三十四，收《四診心法要訣》。卷三十五，收《運氣要訣》。

卷二十六至卷二十八，收《傷寒心法要訣》。卷二十九至卷四十二，收《雜病心法要訣》。卷四十四至卷四十九，收《婦科心法要訣》。卷五十至卷五十五，收《婦科雜病心法要訣》。卷五十六至卷五十九，收《痘疹心法要訣》。卷六十，收《幼科種痘心法要訣》。卷六十一至卷七十六，收《外科心法要訣》。卷七十七至卷七十八，收《眼科心法要訣》。卷七十九至卷八十六，收《刺灸心法要訣》。卷八十七至卷九十，收《正骨心法要旨》。爲便學習，凡子目有名「要訣」的，均是編成歌訣的形式，讀來朗朗上口，易於記誦。書前有錢斗保、鄂爾泰、弘晝等爲修書所上奏疏和書成進書表。

茲以編次爲序，將本書所收的醫學著作介紹如下：

一、《訂正仲景全書》（包括《傷寒論注》、《金匱要略注》）二十五卷。作者認爲，此書是臨床的軌範。書中每篇首爲綱領，次具設、出方、因誤致變、因逆成壞。篇中每條的次序爲首經文，次注釋、集注、方藥、方解集解，如經文有缺誤者，則加辨論於經文之下，與本條互相發明，而非專論本條者，則加辨論於本注之後。《傷寒論》、《金匱要略》原文比較深奧，清以前的各家注釋不下三百餘種，吳謙訂正兩書參考了諸家注釋，存其精確，去其冗雜，採用了四十多家注本，對原文逐條進行校注，凡有訂正及存疑條目則匯成「正誤」、「存疑」兩節，附之卷末，以備參考。經吳謙梳耙整理，全書敘論有序，易於融會貫通，又由於其訂正博採衆家，間有發明，故是書是學習、研究《傷寒論》、《金匱要略》，以及了解吳謙學術思想的重要參考著作。

二、《刪補名醫方論》八卷。醫方著作。書中選編了《金匱要略》、《千金要方》、《外臺秘要》等書，及王好古、李杲、劉完素、朱震亨、張從政、薛己等清以前諸家常用臨床方劑二百多首，按其性質分爲温、清、消、補等類。書中每方先列主治病症、藥味劑量、製法服法，後附以方義的注釋和歷代醫家對該方的論述，以說明

方藥配合，藥理作用，以及加減變化等問題。由於所引各家論述經過編者的綜其簡要、刪繁補缺，故名之曰：刪補名醫方論。該書以實用爲原則，選方頗精，議論亦較平允可取，故成爲後人學習名醫方論的重要參考書。

三、《四診心法要訣》一卷。中醫診斷學專著。主要介紹望、聞、問、切四種診斷方法。是書選醫經論四診之文確然可法者，編爲四言，又合滑嘉彥《四言脈訣》，名曰：四診要訣。由於該書敘述簡明，較易理解，所以對學習、研究中醫診斷，頗有參考價值。書後附有修正《素問·脈位圖》及訂正《素問·脈要精微論》。

四、《運氣要訣》一卷。係闡述中醫理論之「五運氣化」的專著。五運六氣，即指木、火、土、金、水五行的運氣和風、熱、濕、火、燥、寒六種氣象的流轉。《內經》對這方面的內容論述頗詳，然經文散見於各篇，學之不易，是書將這方面的內容匯輯一起，編成歌訣，並加注解和附圖，爲系統學習這一中醫理論提供了方便。

五、《傷寒心法要訣》三卷。學習《傷寒論》的入門書。編者考慮《傷寒論》條目繁多，義理幽深，辭旨古奧，初學者難於領會，爲幫助讀者理解，使能融會貫通，遂將總論內容、六經辨證，以及傷寒常見病症，類傷寒、瘟疫、溫病等，撮其要旨，另加注釋，使此書成爲學習《傷寒論》的重要參考書。

六、其他諸科心法要訣類著作。此類著作所述包括雜病、婦科、幼科、外科、眼科、刺灸、正骨等。其《雜病心法要訣》主要論述包括中風、類中風、瘧病在內的四十餘種內科病症。有關兒科的主要常見病除列入《幼科雜病心法要訣》外，《醫宗金鑒》又將兒科中的痘疹、種痘另闢爲《痘疹心法要訣》和《幼科種痘心法要旨》兩書，認爲痘疹傳變迅速，「不可以時日侍也」，其中尤以麻疹變幻莫測，更宜講究，而自宋以後始有種痘之法，然無成書，故取「當科世業，屢經試驗之方，載之於書。」（《醫宗金鑒》凡例）反映了清代兒科學在專科

方面的發展。《外科心法要訣》係吳謙命祁宏源參與編寫。祁氏世業外科，是書主要在其祖父祁坤所著《外科大成》基礎上，整理編撰而成，對清代外科發展頗有影響，於當今外科臨床亦有較大參考價值。《正骨心法要旨》係參以薛己《正體類要》，而補其遺。由於吳謙亦精於骨科，故是書於諸科心法要訣中內容堪稱精湛。該書重視人體解剖知識，診斷注重「摸法」，治療强調手法，並附有各種輔以手法的器具圖，多有創見。此民間的外治急救方法在書中亦有記載，故是書爲一部簡明實用的傷骨科著作。

《醫宗金鑒》內容豐富，結合臨證，文字簡明扼要，敘述深入淺出，便於學習和應用，是我國醫學叢書中最完備、影響較大的一種，清朝將此作爲醫學教科書，屢經刊刻，傳播甚廣。

有關《醫宗金鑒》的研究著作有：人民衛生出版社出版的有關《醫宗金鑒》諸科心法要訣白話注釋本，如《醫宗金鑒·傷寒心法要訣白話解》、《醫宗金鑒·雜病心法要訣白話解》、《醫宗金鑒·幼科心法要訣白話解》等；河南科學技術出版社出版的傅方珍《〈醫宗金鑒·婦科心法要訣〉釋》，人民衛生出版社，九六三年、一九七九年《醫宗金鑒》排印本（校勘、標點，並有附方索引）。（樂　易）

幼幼集成

〔清〕陳復正

《幼幼集成》，六卷。清陳復正撰。成於清乾隆十五年（一七五〇）之前。通行本有：一九五四年上海鴻文書局本、《中國醫學大成》本、一九五六年上海衛生出版社本、一九六二年上海科學技術出版社本等。

陳復正（約一七一六——一七九五），字飛霞，清雍正乾隆間惠州府（今廣東惠陽縣）人。自幼穎悟好學，網羅百家，淹貫群籍，於《周易》、《尚書》、《參同契》諸書皆窮其樞要。又因自幼多病，乃留心醫術，對《內經》、《神農本草經》等古典醫籍推崇有加。早年曾修道羅浮山，得養生導引之法。後「飄笠雲游」，行醫四十餘年，借醫藥以濟世。陳氏素重醫德，遇貧病者不受酬謝，且助以參、術等藥。其於幼科尤有所長，著有《幼幼集成》。生平事迹見《幼幼集成》序、《中國醫學大成》總目提要。

陳復正編撰《幼幼集成》，首先有感於幼科之書雖汗牛充棟，但於小兒驚風的論治却頗多謬誤，爲免訛傳相仍，陳氏「茲將驚風之說，概爲刪訂」（《幼幼集成》小引），並附以自己的見解，又編輯幼科諸家「自稟予胎元，火功爍艾，以及雜說麻痘、湯火瘡瘍」（同上）的醫論，合爲六卷，數十萬言。陳氏自稱此書爲編輯，而「理明義暢有裨實用者取之，浮泛不切者去之，間有未妥之處，即參以鄙見，並素所經驗者成全之。」（《幼幼

集成》凡例）

《幼幼集成》係中醫兒科兼及產科醫書。卷一，介紹賦稟、護胎、指紋晰義、小兒脈法、保產論、產要、初誕救護、臍風論證、初生護持、看病訣、簡切辨證、五臟所屬之證、變蒸辨等四十餘條有關對母親和胎兒、新生兒保健、疾病防治，以及小兒疾患的診治和辨證方法。卷二，載胎病論、驚風關妄、癇證、乳子傷寒證治、傷風證治、傷暑證治、傷濕證治、霍亂證治等。卷三、卷四，論述咳嗽、哮喘、嘔吐、食積、發熱、痢疾、水腫、黃疸、腹痛、疝氣、夜啼、二便不通，以及五官、瘡瘍等小兒多發病的辨證、治法、處方和用藥。卷五、卷六，專論痘麻，爲經過作者刪改潤色的萬氏痘麻歌賦，共一百七十餘首，附方一百三十餘則。書前有裘日修、梁玉序及作者小引，後有劉勳跋。

《幼幼集成》內容豐富，自胎孕哺乳，及痘麻瘡瘍諸症均有較詳論述。是書從胎兒始孕腹中即作論述，認爲母體的強弱與胎兒的成長、健壯有密切的關係。指出：「胎嬰在腹，與母同呼吸，共安危，而母之饑飽勞逸、喜怒憂驚，食飲寒溫，起居愼肆，莫不相爲休戚。」（卷一《護胎》）並進而認爲「古人胎教今實難言，但願妊娠之母，能節飲食，適寒暑，戒嗔恚，寡嗜欲則善矣。」（同上）書中除賦稟、護胎二節論述父母與胎兒的關係外，還列保產論，詳述「產要」，以保母子平安。在臨床辨證方面，作者在指紋晰義一節中，比較正確地評價指紋在兒科疾病診斷中的價值，認爲不能否定，也不能誇大，可借助指紋與面部望診，解決小兒易哭鬧，脈診困難的問題，認爲小兒指紋乃太淵脈之旁枝，辨證時應掌握「浮沉分表裡，紅紫辨寒熱，淡滯定虛實」（卷一指紋晰義），這被後世認爲是簡要而切於臨床實用的經驗之談。作者對驚風的認識更具見地，指出因前人以傷寒病症稱爲驚風，時醫訛謬相沿，無論外感內傷，遇發熱者，均以驚風爲名，而妄用其法，以致誤傷。小兒

驚風古稱爲痙，方中行著《痙書》，喻嘉言、程鳳雛亦相繼著述予以發揮，然陳氏認爲喻、程没能說明病痙之由，「治痙之法仍無着落」，他「以傷寒病痙，雜病致搐，並竭絶脱證，分爲三則，以搐字概之，曰誤搐、類搐、非搐」（《凡例》），並將臨床上出現抽搐、厥逆、内閉外脱諸證均稱之爲「搐」，而不名驚風。小兒驚風的論證始於錢乙，而於證治理法，至陳氏的《幼幼集成》才告詳悉。在治療上，陳氏亦頗具特色，他重視培植小兒正氣和保護脾胃生生之氣，指出時人誤信「小兒爲純陽之體」的説法，濫用寒涼，以致損傷小兒脾胃，貽害非淺。另外，陳氏還提倡各種適宜小兒的外治法，如刮痧、引痰、針挑、按摩、熱敷、貼藥、艾火、灸、磁鋒砭法等，並採取敷、搽、涂、吹、蜜導等簡捷的方法總結兒科療法。書中所記鴉膽子治冷痢、久痢等驗方亦頗切實用。

《幼幼集成》因簡明易懂，對兒科臨床辨證論治頗爲切用，故刊行後廣爲流傳，爲清代其有影響的一部兒科學專著。陳氏在書中闡述的經驗見解，尤其是小兒驚風的證治，豐富發展了兒科學理論，至今具有研究參考價值。

有關《幼幼集成》的研究著作有：史蘭華《中國傳統醫學史》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。（樂　易）

温熱論

〔清〕葉桂

《温熱論》，初名《温熱論治》，一卷。清葉桂撰。成於清乾隆十一年（一七四六）前後。傳本有兩種：一是首刻於乾隆五十六年（一七九一）的唐大烈《吳醫彙講》本，題作《温證論治》，世稱「唐本」；一是出自華岫雲所輯《續選臨證指南》，題作《外感温熱篇》，於嘉慶十七年（一八一二）付梓，世稱「華本」，成書後世人又多將此篇附刊於《臨證指南醫案》。後來章虛谷將「唐本」編入《醫門棒喝》，名《葉天士温熱論》。王士雄將「華本」收入其《温熱經緯》，改篇名爲《葉香岩外感温熱篇》。通行本有：《南病別鑒》本、周氏《醫學叢書》本、《中西醫學勸讀》本、《中國醫學大成》本。其單行本多爲白話本或注釋本，有上海科學技術出版社一九六三年版楊達夫編《集注新解葉天士温熱論》。

葉桂（一六六七——一七四六），字天士，號香岩，晚號上津老人。祖籍安徽歙縣，後遷江蘇吳縣。家世業醫，祖父葉時，父葉朝采均以兒科知名於時。葉桂少年穎悟好學，十二歲即從父習醫。十四歲喪父，遂從父之門徒朱某學醫。朱某以其師平日所授教之。桂聞言即解，識見出於朱某之上。此後，聞某醫善治某證，即往師學，十年間，先後拜師十七人，得王子接、周揚俊等名醫指授，博取各家之長，除家傳兒科外，兼通各

科，於雜病論治頗多建樹。其診疾能探明病源，設方不拘泥於成法，故投藥多見奇效。其學術思想深爲後人推崇，尤其對溫熱病的理論及證治其多發揮，基本奠定了溫病學的理論體系，被後人譽爲「溫熱大師」。沈德潛謂葉氏「名著朝野，下致販夫豎子，遠至鄰省外服，無不知有葉天士先生，由其實至而名歸也」（《歸愚文鈔餘集》卷五《葉香岩傳》）。一生忙於應診，無暇著述，《溫熱論》、《臨證指南醫案》爲其門人所輯。《幼科心法》相傳爲葉氏手迹，但一如《幼科要略》、《葉案存真》、《未刻本葉氏醫案》等，是否葉氏所著，歷來就有爭議。而《本事方釋義》、《景岳全書發揮》等書則多認爲屬後人僞托。生平事迹見《清史稿》卷五〇二、《蘇州府志》卷一百十、《吳縣志》卷七十五上、《清代七百名人傳》等。

《溫熱論》相傳係葉氏泛舟游於洞庭湖，門人顧景文隨之舟中，以當時所語，信筆記録而成。唐大烈將此篇收入《吳醫滙講》中時，又少爲移掇。至於「華本」，與「唐本」字句略有出入，大體則同。唐本有唐大烈叙。

《溫熱論》係溫病學專著，分爲「外感溫熱」與「三時伏氣外感」二篇。在這篇著作中，葉桂在繼承前人對溫熱病認識的基礎上，結合自己長期臨床經驗和體會，形成了一套認識溫病的完整理論體系，以及治療法則。

首先，葉氏接受了吳又可溫邪從口鼻而入的觀點，並觀察到溫病初起有表證階段的存在，根據肺主衛、外合皮毛的理論，提出了「溫邪上受，首先犯肺」的認識，並根據表證不解又有入裡或熱擾心神的不同表現，得出了「衛之後方言氣」、「逆傳心包」的看法。在對溫病與傷寒的辨證方面，他指出兩者病變有共同之處，其發展傳變均是由表入裡，由淺入深，病機變化均有衛氣營血的淺深界限，但不同者，傷寒爲感受風寒而成，溫病爲溫邪上受所致，兩者病情性質不同，故初起治療方法亦截然有別，提出「辨營衛氣血雖與傷寒同，若

論治法則與傷寒大異也。」葉氏於此闡明了温病發生發展的規律，確立了辨證施治的大綱。

其次，創立了衛氣營血學説，且提出衛氣營血四階段辨證論治的法則。他説：「大凡看法，衛之後方言氣，營之後方言血。」總結出「在衛，汗之可也」，「到氣，才可清氣」，「入營，猶可透熱轉氣」，「入血，直須涼血散血」的治療原則，奠定了温病的治療大法。認爲温邪侵犯人體，首先犯肺，見到一系列肺經病證，治療當用辛涼清劑，以透汗解表。如邪不外解，則傳變入裡，途徑有二，一是「逆傳心包」，二是順傳入氣分。對於順傳入裡，出現氣分病證，葉氏論治尤多闡發，如稱：「若其邪始終在氣分流連者，可冀其戰汗透邪，法宜益胃，令邪與汗併，熱達腠開，邪出汗出。」在戰汗過程中，葉氏又能根據邪從汗泄，脈象虚軟和緩，及膚冷汗出，脈象急疾的區別，指出前非脱證，後則爲氣脱重證，拯救非易。如温邪入營，營分受熱則血液受劫，可見斑疹隱隱，神明受擾則心神不安，煩躁難寧，治療當宜清氣透營，清心涼營。其時多見陰液虧損，病勢多變，而致危殆，葉氏又常以護養陰液爲主要方法。至於温邪入血，乃温熱病最重篤的階段，治療得當，猶可邪去而復正，否則每致陰竭而不治。葉氏認爲這階段的治療應以涼血養陰，活血散血爲主，以清解血分熱毒，消散血絡瘀滯，滋養陰血。葉氏根據衛氣營血各階段不同的證候，總結了不同的治療用藥方法。

再次，通過辨舌驗齒等來診斷温熱病的方法，具有重要的臨床價值，每被後人奉爲温病診斷上的準繩。在驗舌方面，葉氏强調温病當注意舌苔和舌質兩方面的變化，將舌苔分爲白苔、黄苔與黑苔三種，舌質顏色分爲絳舌、紫舌與淡紅舌，並根據舌苔的厚薄潤燥、舌質色澤的變化，相互參照，診察病情。在驗齒方面，他認爲齒乃腎之餘，齦乃胃之絡，齒垢又是由腎熱蒸胃中濁氣所結。而温熱邪氣不燥胃津便傷腎液，因而於齒多有表現。其根據齒的枯潤、結瓣之顏色，齒垢的有無，以及有無齒痛，有無咬牙等表現來識別温病，是對温

病學的又一貢獻。此外，葉氏還根據溫病發展過程中患者身上出現的斑和疹來判斷病情之輕重，及如何投藥。對於白痦的辨識，他認爲是在濕熱爲病的過程中可見，濕熱傷肺，邪雖出而氣液枯，須用甘藥補之，等等。這些經驗倍受後世醫家推崇。

《溫熱論》是葉氏溫病學理論的總結。它系統闡述了溫病的病因、病機、感染途徑、侵犯部位、傳變規律和治療大法等，豐富完善了前人的溫病學理論，使形成體系，其衛氣營血的辨證方法是作者學說的精華，直爲後世醫家所沿用；邪留三焦的認識和醫案中的不少處方，被吳瑭總結爲三焦辨證和溫病治療的代表方劑。溫病學發展至葉桂已經成熟，並大體完善。

有關《溫熱論》的研究著作，主要是各種注釋本。章虛谷《醫門棒喝》、王士雄《溫熱經緯》均附收本書，並作有注釋。爾後注釋該書的還有凌嘉六、宋祐甫、周學海、陳光淞等。現代學者楊達夫所編《集注新解葉天士〈溫熱論〉》用力尤勤，書中彙集各家注解，以及各家醫院和本人的醫案，對葉氏學說的價值作了正確的評價。（樂　易）

臨證指南醫案

〔清〕葉桂

《臨證指南醫案》，十卷。清葉桂著。成於清乾隆十一年（一七四六）前后。通行本有：清乾隆三十一年（一七六六）華南田刊本、道光甲辰（一八四四）蘇門經鉏堂刊本、同治三年評刊本、《中國醫學大成》本、一九五八年上海衛生出版社本等。

葉桂晚年日記醫案，辭簡理明，其舊居鄰人李國華收集録存葉氏醫案有年，於葉氏身後售與華南田（字岫雲）。華氏分别門類，集成《臨證指南醫案》一書，於乾隆二十九年（一七六四）付梓刊行。

《臨證指南醫案》係醫案類醫書。全書以病證類案，分爲八十九門，次第羅列治案。每案先論證，言簡意賅，每證之後由華氏約請同道撰寫該門證候的論治一篇，探折病源，提示治法大要，以便後人觀覽。卷一至卷八，内科，凡時證、雜證，幾於盡備。卷九，婦科。卷十，幼科。書末附録載書中所引方劑，以便檢閲。書前有華岫雲自序，及李治運、嵇潢、李國華、高梅、邵新甫序。

《臨證指南醫案》是研究葉桂臨證診治經驗的主要著作，書中反映的葉氏醫學思想擇其要者爲：

一、强調脾胃分論，創立胃陰學説。葉氏推崇李杲（東垣）的《脾胃論》，甚至認爲一部《内經》中的基本理

論，無非是說明以胃氣爲本的道理，因此，其臨證辨治一般雜病，多重視脾胃，有不少觀點是與李杲之說一脈相承的。然世人宗東垣之法，多將脾胃總論，即以治脾之藥籠統治胃，脾胃合治。葉氏却不然，他接受東垣之說，對於脾臟陽氣虛衰者，治療採用益氣溫中升陽之法，但又强調，脾胃二者應加區別。在《臨證指南醫案》卷三脾胃篇中，他認爲胃腑爲陽上，「陽土喜柔，偏惡剛燥」，與脾臟功能不同，治療有異。基於這個認識，他提出了脾胃當分析而論的觀點。胃屬陽土爲腑，脾屬陰土爲臟，臟宜藏，腑宜通，因此，脾陽不足，胃有寒濕，則宜用東垣溫燥升運之法。但太陰濕土得陽始運，陽明燥土得陰自安，脾喜剛燥，胃喜柔潤。若見有陽盛之體，或患燥熱之證等，葉氏主張用降胃之法，使胃氣降則和。又因胃喜潤惡燥，葉氏尤强調不宜苦降或用苦寒下奪之品，而用甘平或甘涼濡潤之品，以養胃陰，使津液來復，通降自成。葉氏脾胃分論，尤其是胃陰宜養的觀點，至今對臨床有重要指導意義。

二、陽化內風說，以闡發肝風病機。葉氏認爲：「陽化內風」的病機是「身中陽氣之動變」（卷一「肝風」）所致，產生這種肝風的病因病機總與厥陰肝木有關，因肝爲風木之臟，有相火內寄，其性剛，主動主升，全賴腎水以涵之，血液以濡之，肺金肅降以平之，中宮土氣以培之，才能使其剛勁之質，得爲柔和之體，而遂其條達暢茂之性。否則，腎精愈虧，肝陰不足，血燥生熱，熱則風陽上升，頭目不清，眩暈跌僕，甚則痿瘓痙厥諸證橫生。在治療上，葉氏提出了「滋液熄風」、「鎮陽熄風」、「和陽熄風」、「緩肝熄風」、「養血熄風」、「介類潛陽」等多種方法，並指出「身中陽化內風，非發散可解，非沉寒可清」（同上）。葉氏對肝風病證的治療，重視人體之正氣，認爲養血、滋液、緩肝及甘溫益氣諸法，都在於培補正氣，再用鎮陽、和陽、潛陽之品以調動陽氣，達到熄風的目的，體現了葉氏治病求本的思想。在方藥的運用上，葉氏不僅辨證用藥，靈活變通，對於前人的

名方亦加減化裁，正確掌握，開拓了古方的新用。葉氏的這些經驗使中醫對肝風的認識提高到一個新階段。

三、發揮奇經辨證，總結奇經治法用藥。奇經八脈早在《內經》一書中即已提出，葉氏在《內經》理論指導下，繼承前人的經驗，全面運用經絡的理論，將臟腑、十二經與奇經八脈結合起來，用於雜病證治，補充前人治法之未備，爲中醫雜病的治療開拓了新門徑。葉氏指出，奇經用藥與肝腎關係最爲密切，他認爲：「醫當分經別絡，肝腎下病，必留連及奇經八脈，不知此旨，宜乎無功。」（卷八「諸痛」）因而奇經爲病，多與肝腎久損有關。凡見有奇經八脈失司不固的病症，他多強調以調補肝腎爲主，多選擇血肉有情之品，如鹿茸、龜板、淡菜等填補奇經。對於八脈的不同病症，葉氏又各總結了不同的治療方法和用藥規律，如衝脈爲病，強調以調暢氣血爲主，多選用川楝、香附、烏藥、延胡等藥；督脈爲病則陽氣虛損，主張用陽劑柔藥以治療，多選用鹿茸、鹿角膠、鹿角霜，配入補腎氣之品。總之，葉氏八脈爲病的證治不離肝腎，又時而重視陽明脾胃，凡屬實者，治之以通；凡屬虛者，治之以補；逆氣上衝，以鎮逆；奇經不固，以固澀；在實際運用中，通補固澀，又互相配合，靈活運用。

四、久病入絡說。書中葉氏對一些慢性疾患，往往依「久病入絡」的理論認識去辨證，認爲只要邪氣久羈，必然傷及血絡，病之新久，有在經在絡，在氣在血之分。據此，葉氏提出選用活血通絡之品以治療。不僅如此，葉氏尤強調絡以辛爲治，或辛潤，或辛溫，或辛咸等，蓋辛則通，使血絡瘀滯得行，氣機調暢，邪去正安。這爲中醫治療慢性疾病提供了新的治療途徑，被後世醫家所贊許。

五、扶正重視先後二天，強調中下兼顧。扶正培本是中醫治病的一大法則，葉氏兼採衆家之長，形成了一套甘藥培中，血肉填精，中下兼顧以治療虛損病證的方法，較前人更有發展，提出了「理陽氣，當推建中，

顧陰液，須投復脈」（卷二「咳嗽」）的名言。其補益後天，認爲「脾陽宜動則運，温補極是，而守中及膩滯皆非」（卷二「脾胃」），對一般脾虛患者，益氣升陽不過用温燥，對胃陰虧虛者，又强調滋養胃陰，對脾胃兩虛者，强調脾胃兩顧。此外，他又强調「腑病以通爲補，與守中必致壅逆」（同上），另立通補陽明之法，在益氣養陰藥物基礎上，酌加行氣降下之品，使胃氣通降，以恢復後天脾胃的生理功能，這也是其培補後天的獨到之處。對於培補先天，葉氏抓住腎主靜主藏的特點，見有腎臟虧虛的患者，除用一般補陰補陽藥物外，多兼用斂補之品。另外，葉氏又善用柔劑陽藥，以補腎中陽氣，使補陽不傷陰。對於陰精不足之人，補益腎中陰精，又善用血肉有情之品，補陰益陽，形成了補腎益精這一獨特的治療方法。葉氏對先後二天的關係又强調補後天時重視養先天，而益先天又重視培後天，中下兼顧，脾腎兩補，注意剛柔、動靜、升降諸方面關係，依據臟腑不同特性而施用補虛之法，很有實際意義。

葉氏爲温病學派的代表人物，其治温病的經驗，除于《温熱論》中作了集中論述外，於此書中收録了治療各種温病的大量醫案，體現了這一理論的臨床效驗，其中選藥組方的規律給後人以很大的啓示，吳瑭著《温病條辨》多有引用。葉氏對各種雜病的病因、病機、治療方面的認識和成就，書中有全面的反映，發展了前人的學説。因此，《臨證指南醫案》體現了葉氏温病學、雜病學理論在臨床的實踐，爲研究其學説提供了理論與實際結合的範例。葉氏在疾病診斷方面的經驗，更是豐富發展了中醫診斷學，於中醫臨床具有較高的參考價值。

有關《臨證指南醫案》的研究著作有：北京中醫學院編《中醫各家學説》、裘沛然主編《中醫歷代各家學説》、任應秋主編《中醫各家學説》、史蘭華等編《中國傳統醫學史》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·

醫史卷》的有關條目。（樂　易）

本草綱目拾遺

〔清〕趙學敏

《本草綱目拾遺》，十卷。清趙學敏撰。初成於清乾隆三十年（一七六五），其後時有增補，直至嘉慶八年（一八〇三）。刊行於同治三年（一八六四）。通行本有：清光緒二十二年（一八九六）刻本、民國錦章書局石印本、一九五五年商務印書館鉛印本、一九八三年人民衛生出版社鉛印本等。

趙學敏（約一七一九——一八〇五），字恕軒，號依吉。浙江錢塘（今杭州）人。其父曾任福建永春司馬，遷龍溪知縣。趙學敏性喜醫學，家有養素園，貯古今醫籍，自幼除讀經書外，兼習《靈樞》、《難經》及《傷寒論》諸書，並於園中種植各種藥草以爲實驗。又好博覽，凡星、曆、醫、卜、方技諸學，問亦涉獵之，每有所得則抄撮成帙，達數千卷。乾隆二十三年（一七五八），走方醫趙柏雲航海歸，出所用效方授之。趙學敏見諸方多有至理，便捷實用，遂重加刪訂，又合以平生所録奇方，著《串雅》一書。乾隆三十五年（一七七〇），他選取平素所編醫方書《醫林集腋》、《養素園傳信方》、禁咒書《祝由録驗》、眼科書《囊露集》、導引養生書《攝生閑覽》，以及《藥性元解》、《升降秘要》、《本草話》、《花藥小名録》、《本草綱目拾遺》、《串雅》、《奇藥備考》等十二

種，彙輯傳抄行世，名《利濟十二種》。此外，又擬將《靈樞》、《素問》、《脈經》等醫學經典中有見解處編爲醫論，續增十種，併合其弟學楷兩醫著爲《利濟後集》。然所著各書多未傳世，現見存僅《串雅》、《本草綱目拾遺》。其中《串雅》爲我國少有的，反映民間醫藥的專書。生平事迹見《杭州府志》、《本草綱目拾遺》前載《利濟十二種總序》、《串雅·內編·序》。

《本草綱目拾遺》是一部本草學著作，爲拾補明代李時珍《本草綱目》而作。傳鈔本錯亂甚多。清嘉慶末年，張應昌按照原書的體例，以趙氏手稿校正傳鈔本（《利濟十二種》本之誤），於同治三年（一八六四）付梓刊行。初刊流傳不廣，光緒十一年（一八八五），合肥張紹棠刻《本草綱目》，首將《拾遺》附載於書後，遂大行於世。

本書卷一，水部。卷二，火部、土部、金部、石部。卷三至卷五，草部。卷六，木部。卷七，藤部、花部、果部（上）。卷八，果部（下）、穀部、蔬部。卷九，器用部、禽部、獸部。卷十，鱗部、介部、蟲部。書前有卷首一卷，內容包括序例、正誤。十卷各論之分類大致按《本草綱目》次序，僅將原金石部細分爲金部、石部，又增加藤部和花部。至於《本草綱目》所列人部，趙氏認爲「非云濟世，實以啓奸」，故予刪去。書前有作者小序及「利濟十二種總序」，書後有張應昌跋。

全書共收錄藥物九百二十一種，其中正品藥七百二十六種是《本草綱目》所未載，有不少爲現今常用之藥，如冬蟲夏草、千年健、鷄血藤膏、藏紅花、胖大海、鴉膽子等。此外來藥如金鷄勒（奎寧）、日精油、香草、臭草等亦見收錄。其附品藥二百零五種，則是對《本草綱目》所載，但治療未備或根實未詳者，詳加補充。卷首「正誤」一章，計二十四條，是趙氏根據自己的實驗觀察，糾正《本草綱目》著錄之錯誤。如《本草綱目》言粉

錫（鉛粉）辛寒無毒，以致諸家本草皆仍其誤，俱云無毒。趙氏舉「律例」所載「有婦人服鉛粉至死，手足皆青黯」之例，說明鉛粉有毒，糾正了錯誤。又由於書中所載多爲趙氏實地採訪，有的還是他親自種植觀察所得，故其對藥物的產地、形狀、效用、鑒別等記載就很有參考價值，爲後人所重。趙氏是在《本草綱目》的基礎上，創造性地發展了本草學。

趙氏對於本草學的貢獻，還在於經過他的不懈努力，繼李時珍以後，又一次較全面地總結了我國的醫藥學成就。趙氏在成書過程中參閱了大量的醫學資料，引據的醫家書達二百八十二種之多。其中有不少是民間醫療的珍本秘籍，如王安卿的《採藥志》、汪連仕的《採藥書》、李草秘的《海藥秘録》、《百草鏡》等記載民間草藥和醫藥知識的書，在當時已爲罕見，趙氏在《拾遺》中，記載反映了這些民間的藥學著作的成就。尤其值得重視的是，書中記載了民間的醫藥發明創造。如在卷八諸蔬部「生蘿蔔條」下記載「取水蘿蔔一枚，周圍鑽七孔，入巴豆七粒，入上種之，待其結子，取子又種，待蘿蔔成，仍鑽七孔，入巴豆七粒再種。如此三次，至第四次將開花時，連根拔起，陰平收貯罐內。遇臌脹者，取一枚捶碎，煎湯服之，極重者三枚立愈」，這種用人工方法刺激植物，改變植物特性，使之產生藥用價值的做法，與前蘇聯米丘林之遺傳變異學說原理相符，但我國却早在十七、十八世紀以前，就有了這樣的實驗，並獲得成功，這在世界藥學史上具領先地位。其餘如造鷄神水法，改造珠參以代遠參法等，是借動植物的生活機能以改變或提高藥物療效，這在藥物製造方面又具創新。

《本草綱目》的問世，引起醫家的高度重視，以之爲基礎編著的本草書非常之多。趙學敏著《本草綱目拾遺》傾注了他畢生的心血，他長年深入民間廣採博收，並證之實驗，非確有效驗者不收，使該書所收資料信

實可據，成爲繼《本草綱目》之後最有影響的本草學專著，代表了清代本草學的最高成就。

有關《本草綱目拾遺》的研究著作有：北京中醫學院編《中藥簡史》、史蘭華等編《中國傳統醫學史》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·醫學史》的有關條目。（樂　易）

老老恒言

〔清〕曹廷棟

《老老恒言》，又名《養生隨筆》，五卷。清曹廷棟撰，成於清乾隆三十八年（一七七三）。通行本有：清同治九年（一八七〇）寶善堂刻本、光緒四年（一八七八）秀水孫氏望雲仙館刻本、一九二八年錦章書局石印本、一九八一年上海古籍書店影印本等。

曹廷棟（一七〇〇——一七八五），一名庭棟，小名辛兒，字楷人，號六圃、慈山居士，浙江嘉善人。貢生。出身世宦之家，少好學工詩，天性恬淡，於經學、史學、詞章、考據無不通。所學不悖濂洛，不師老、莊，亦不旁涉釋、道，能自成一家之言。乾隆元年（一七三六）舉孝廉，辭不就，絕意仕進。平時以彈琴詩畫自娛，工草隸，善寫蘭竹。一生著述甚豐，著輯有《易準》、《昏禮通考》、《孝經通釋》、《逸語》、《琴學內篇、外篇》、《庵鶴亭詩集》、《宋百家詩存》、《老老恒言》等。生平事迹見《嘉興府志》卷五十五《嘉善縣·文苑》、《四庫全書總目提

要》、《老老恒言》同治九年本序。

曹廷棟幼年曾患肺病，故平時注意養生。乾隆三十七年（一七七二）曹氏年已七十有四，白秋至次年春，薄病纏身，自感老態畢現，遂有意薈萃養老之法，「爰於卧室呻吟之餘，隨事隨物留心體察，間披往籍，凡有涉養生者，摘取以參得失」，「隨筆所録聚之以類，題曰『老老恒言』」（《老老恒言》序）。於乾隆三十八年（一七七三）冬書成刊行。

《老老恒言》爲老年養生著作。卷一、卷二，主論晨昏動定之宜。卷三、卷四，列居處備用之要。卷五，爲粥譜，借爲調養治疾之需。全書共分四十二類，其中於氣功養生的主要有安寢、晨興、散步、昔眠、夜坐、燕居、省心、防疾、消遣、導引、雜器、便器等十二類。書前有曹氏自序，及曹氏同里後人金安清同治九年重刻序。

曹氏善養生，《老老恒言》乃自言其養生之道。曹氏著此書共參閱歷代文獻三百有七種，摘引其中有關養生的論述，結合自己的實踐經驗，相互驗證，頗有見地。本書論養生的特點是，把養生法貫串於衣、食、住、行等生活起居的各個方面，既所謂切切於日用瑣屑，故多淺近易行。如其主張眠有操縱二法，「操者，如貫想頭頂，默數鼻息，返觀丹田之類，使心有所若，乃不紛馳，庶可獲寐。縱者，任其心游思於杳渺無朕之區，亦可漸入朦朧之境。最忌者，心欲求寐，寐愈難。」（卷一）而對於《南華經》「其寐也，魂交。」養生家所謂「先睡心，後睡目」之玄說，則斥之爲「俱空言擬議而已」（同上）。再如其主張飲食應淡一些，少吃鹽，食不宜過饑過飽，認爲太饑傷脾，太飽傷氣等等，都與現代的養生學觀點相符。對於老人養生，曹氏雖認爲養靜爲攝生首務，但却特別重視動以養生的重要作用，其在導引篇中指出：「導引之法甚多，如八段錦、華佗五禽戲、婆羅門

十二法、天竺按摩訣之類，不過宣暢氣血，展舒筋骸，有益無損」（卷二），並創立功、坐功、臥功三項導引法，以供老人鍛煉之用。書中又載有散步專論，對散步的用途等論述頗詳，如認爲閑暇「散步可以養神」，睡前繞室行千步，始就枕，思以動求靜，有助於睡眠，强調了動靜結合的重要性。其又主張人老心不老，興趣要廣泛，精神要有寄托。忌怒對老人亦關重要，認爲「人借氣以充其身，故平日在乎善養，所忌最是怒，」（同上）怒則傷氣，怒則傷身，以耐處之，百凡自然就理。

粥譜是本書的一大特色。曹氏認爲「粥能益人，老年尤宜」（卷五），根據老年脾胃虛弱的特點，擬定了相應的粥譜，以備老年之頤養。其粥譜既有平時養生保健之粥，又有病時治疾之粥，根據粥的性質分爲上、中、下三品。其分類雖與《神農本草經》同爲三類，但含義不同，《本經》將能治病的藥列爲下品，將金石有毒的藥列爲上品，曹氏則反其意而用之，以輕清香美者列爲上品，計二十六方，少遜者列爲中品，計二十七方，重濁者爲下品，計三十七方。其百方粥譜有自創的十四方，餘皆集於各類醫書，可謂集大成。書中對煮粥的米、水，以及火候、食候亦作了論述，多有講究。對於老年食粥的宜忌，曹氏認爲：「老年有竟日食粥，不計頓，饑即食，亦能體强健，享大壽。」（同上）又說：「食勿過飽」，「食寧過熱，即致微汗，亦足通利血脈。」（同上）書中對古代服用的所謂「長生藥」、「煉丹藥」，以及修煉家「納氣通三關結成丹」等，則持批判態度。

養生學經過漫長的歷史發展而漸趨豐富，但明清則進展不大，少有建樹，然曹廷棟之《老老恒言》却因其在老年養生方面的獨到之處，以及本自生活，淺易好學的特點，而爲世人所重，成爲清代有影響的一部養生著作。其養生理論主要爲順應自然，調理飲食，調攝起居，省心養性等。

有關《老老恒言》的研究，在養生類的著作中多有述及，如王玉川主編的《中醫養生學》、孟景春主編的

《中醫養生康復學概論》。林乾良、劉正才編著的《養生壽老集》摘引了書中部份養生論述，對曹氏養生理論亦略有評說。（樂　易）

温病條辨

〔清〕吳　瑭

《温病條辨》，七卷。清吳塘著，成於清嘉慶二年（一七九八）。通行本有：清嘉慶十七年（一八一二）淮陰汪廷珍刻本、嘉慶十八年問心堂刻本、一九五五年上海中醫書局鉛印本、人民衛生出版社鉛印本、一九五七年四川人民出版社影印滑南嚴氏本等。

吳塘（一七五八——一八三六），字配珩，又字鞠通，江蘇淮陰人。少習儒，十九歲時其父病故，吳塘悲痛欲絶，「以爲父病不知醫，尚復何顏立天地間？」（《温病條辨》自序）遂購方書習之。讀全張機《傷寒論·序》「外逐榮辱，内忘身命」之論，遂慨然棄舉子業，專心攻研醫術。乾隆四十八年（一七八三）秋，吳瑭進京，參與驗校《四庫全書》，得見各家醫書，醫道大進。及見吳又可《温疫論》一書，潛心研習，並遍考晉唐以來諸名家之論，十閱春秋，於温病之學頗具心得，然仍不敢輕治一人。乾隆五十八年（一七九三）京師温疫大流行，時醫多以傷寒法治之，死不勝數。諸友知其於是疫頗有研究，强請治之，存活數十人，遂名聲大噪，成爲有清一

代名醫。吳瑭對溫病學的發展作出了貢獻，豐富了外感熱病的內容，另外，在雜病、婦幼科論治方面，也有獨到的見地。他在治療內科雜病中擅用溫熱藥。在治病法則方面，提出「治外感如將，治內傷如相，治上焦如羽，治中焦如衡，治下焦如權」（《溫病條辨》卷四治病法論）的論述，這些都具有一定的臨床參考意義。著作尚有《吳鞠通醫案》、《醫醫病書》。生平事迹見《清史稿》卷五〇二、《吳鞠通年譜約編》（《浙江中醫雜志》一九八五年七月號）、《清代七百名人傳》等。

《溫病條辨》是一部係統研究溫病學的專著。全書共分六卷，計立法二百六十五條，附方二百零八首。卷首「原病篇」引經文十九條爲綱，分注爲目，源溫病之始。卷二「上焦篇」，凡溫病屬上焦者係之。卷三「中焦篇」，凡溫病屬中焦者係之。卷三「下焦篇」，凡溫病屬下焦者係之。卷四「雜說」，補充三焦治法精義及病后調理，使閱者心目了然，胸有成竹，不致臨證混淆，有治上犯中，治中犯下之弊，卷五「解産難」，專論産後調治與産後驚風。卷六「解兒難」，專論小兒急慢驚風、痘證等。全書體裁倣《傷寒論》逐條敘證，又恐簡則不明，於每一條下加以闡發注釋，故曰「條辨」。這種「白條白辨」的寫作方法，過去常遭非議，但吳氏認爲這可避免後人妄注，致失本文奧義。書前有自序，以及汪廷珍、朱彬等序。

吳瑭著《溫病條辨》師承葉桂學說，並廣泛吸取《作寒論》學說、河間學說，以及王安道、吳又可等人的成就，結合自己的臨證經驗，使該書自成系統。全書以三焦爲綱，病名爲目，分別論述了溫熱、暑病、濕病、秋燥，以及痙痢、疸、瘧等病的證治。所附論說若干則，則以補充三焦分證中未盡的內容。它的貢獻有：

一、古人論溫病與傷寒早已加以區分，然均未從理論上深入論述，吳瑭認爲傷寒與溫熱兩病實有水火之別，傷寒之原，原於水，溫病之原，原於火。傷寒病的寒邪，是水之氣，膀胱者，水之府，寒邪先傷足太陽膀

脫經，是以水病水。溫熱病的溫邪，是火之氣，肺者，金之臟，溫熱先傷手太陰肺經，是以火乘金。指出了傷寒溫熱二病的最根本區別。進而，吳瑭又從《內經》八風理論中受到了啓發，對寒、溫、風三邪的性質加以分析，指出溫邪首犯太陰，而寒邪先傷太陽的道理，並提出風無定體，指出有冷冽之風與溫暖之風的不同，因而奠定了傷寒病中可見中風，而溫熱病中又有風溫的理論基礎。由於寒邪首犯太陽之表，陰盛則傷陽，故其傳變必然是先表後裡，先三陽後三陰，診治必須遵循仲景六經辨證的綱領。溫熱從口鼻而犯肺衛，是火來克金，先上焦而後中、下焦，診治當用劉河間的三焦分證法。六經三焦，一從橫看，互爲對待，使溫病辨證完全脫離傷寒舊法成爲一個獨立的體系。吳瑭通過對寒溫之邪性質的研究，確立了其溫病學理論的基礎。

二、吳瑭認爲溫病的病機是從三焦而變化的，所以他把風溫、溫熱、濕溫、溫疫、秋燥等病，均分作上焦、中焦、下焦來論述，並明確指出上焦病主要指肺與心病，中焦病是指脾與胃病，下焦病是指肝與腎病，而溫病發展過程則爲始於上焦，終於下焦。吳氏論述三焦病證，並不排斥葉桂的衛氣營血辨證，而是將葉氏的辨證思想融貫於其三焦辨證之中。衛氣營血辨證分辨表裡，三焦辨證分辨上下，一橫一縱，相得益彰，使溫病的辨證更加準確與具體。且其三焦辨證又包括有熱病引起的種種虛證，如肺胃津傷、亡陰失火、陰虛風動等，使溫病辨證體系更加完善。三焦辨證雖然依上中下次第而傳變，但亦非絕對如此，吳氏認爲應根據症候進行診斷，以辨析三焦溫病是否傳變，傳於何處，如根據噦的聲音是否連續，以分辨病在中焦還是下焦；根據脈之實與不實，辨別病傳於胃或心包，只有確定病變的不同臟腑，立法處方才有準。吳氏自謙，本論不過粗具三焦六淫之大概規模而已（《溫病條辨》卷四·本論粗具規模論），然從其《溫病條辨》卷一至卷三法三

百三十八條全面分析，條分縷析已經相當細緻，理法方藥緊密配合，具有相當高的水平，尤其三焦辨證方法已經相當成熟，深爲後世推崇。

三、吳氏分傷寒與温病爲兩大法門。指出傷寒始終以救陽氣爲主，而温病始終以救陰精爲主，確立了清熱養陰的基本大法。其清裡熱總結了清營、清宮、清絡三法，用清絡飲治暑温餘邪深留於絡，用清宮湯解膽中穢濁邪熱，而熱入於營，則立清營湯一方，使葉氏「透熱轉氣」之法付之實施，使營中之熱得以清除，而離中之虛得以養護。至於温熱病如何養陰，吳氏總結經驗，創立了一甲、二甲、三甲復脈湯，分別用以治療不同的陰虛病證。此外，吳氏還創立了增液潤腸以護胃津的增液湯，治療肺胃津傷的五汁飲、雪梨漿，治療肝腎陰傷虛風暗動的大小定風珠等，於温病養陰之法頗爲周備。

《温病條辨》著成之後，醫界曾引起「傷寒温病」之爭，這個爭論曾延續至近代，隨着科學的發展和人們認識的演化而漸趨統一。本書雖上承葉桂、薛雪之温病學，但較之葉、薛之説更進一步，在温病的病機、辨證、論治、方藥諸方面的認識均有提高，標志着温病學理論的進一步成熟，有「仲景爲軒岐之功臣，鞠通亦仲景之功臣也」（《温病條辨》朱彬序）之殊評。直到現在，本書仍是研究温病學，指導温病臨床的重要著作，在中醫防治急性傳染病中，有着重要的臨床價值。

有關《温病條辨》的研究著作主要有：近人曹炳章圈點眉批，並編輯整理清代葉子雨、王士雄、鄭重以及朱武曹等人評注的《增補評注温病條辨》，以及孟澍江主編的《温病學》、任應秋主編的《中醫各家學説》、裘沛然主編的《中醫歷代各家學説》等書的有關章節。（樂　易）

醫林改錯

〔清〕王清任

《醫林改錯》二卷。清王清任撰。成於清道光十年（一八三〇）以前。通行本有：清道光十年京都隆福寺三槐堂書鋪發兑本、道光二十七年（一八四七）金閶書業德記本、光緒五年（一八七九）掃葉山房本、一九五一年廣益書局本、一九六六年上海科學技術出版社本等。

王清任（一七六八——一八三一），又名全任，字勛臣，直隸玉田縣（今屬河北）鴉洪橋河東村人。長門武庠生，捐資得千總（武略騎衛），於二十歲左右開始習醫。嘉慶二年（一七九七），出游滿州奉天府等地，後至北京設知一堂藥鋪行醫。王氏性磊落，因精於岐黃術而名躁京華。他治病注重對人體解剖的認識，認爲治病不明臟腑就如盲人夜行，存志重繪人體臟腑圖，歷四十餘年始成。其治雜症善用補氣活血，逐瘀活血諸法，創立血府逐瘀湯、通竅活血湯等十餘首方劑，皆具重要臨床價值，爲後世所重。其用動物做實驗之嘗試，可謂我國中醫解剖生理之首創。生平事迹見《清史稿》卷五〇二、《玉田縣志》。

王清任讀書貴思考，不盲從古訓，強調實踐。他閱《內經》、《難經》兒所述臟腑論說和所繪臟腑圖多有自相矛盾之處，而時醫重考古，對臟腑之說皆因襲古人之論，與人體多不相合。王氏刻意改正，但初「雖竭思區

盡，無如之何，十年之久，念不少忘。」嘉慶二年（一七九七）四月初旬，他游經灤州稻田鎮，值彼處正疹痢流行，小兒染病十死八九，貧苦之家多用草席裹埋，各義塚中因犬食，破腹露臟之兒日有百餘。王氏初見亦未嘗不掩鼻，後念古人之所以論臟腑有誤，都是因爲未曾親見，遂不避污穢，每日清晨赴義塚，細察群兒露臟者，連看十日，看全三十餘人，始知醫書中所繪臟腑圖形與人體實際不相合，即使件數多寡亦不相符。但遺憾的是，胸中膈膜薄如紙，都已遭破壞，無法驗明是在心上心下，是斜是正。其後每每留心於此，均未果。道光九年（一八二九），得知江寧布政司恒敬曾領兵喀什噶爾，所見戮屍最多，於膈膜知之最悉，拜問之，乃得以繪成全圖，著成《醫林改錯》臟腑部份，至此，前後歷時四十二年，王清任稱之爲臟腑之書的《醫林改錯》才得成完帙，刊行於世。書成不徑而走，震動醫界。

《醫林改錯》是我國中醫解剖醫學的重要著作。卷上，醫林改錯臟腑記敘、腦髓說、氣血合脈說、心無血說、方敘、通竅活血湯所治之症目、血府逐瘀湯所治之症目、膈下逐瘀湯所治之症目。卷下，半身不遂論敘、癱痿論、瘟毒吐瀉轉筋說、論小兒抽風不是風、論痘非胎毒、少腹逐瘀湯說、懷胎說、瘁症有瘀血說、辨方效經錯之源論血化爲汗之誤。書中目錄雖亦兼記數種病症和方論，但其本意在於「記臟腑後，兼記數症，不過示人以規矩，令人知外感內傷，傷人何物，有餘不足，是何形狀。」（《醫林改錯》自序）書前有自序及張潤坡、劉必榮、知非子序。

《醫林改錯》所反映王清任的醫學成就和治療經驗主要爲：

一、强調實踐，重視解剖，在中醫解剖學及醫學研究方法論方面作出了貢獻。王氏治學嚴謹，力主醫學理論必須與醫療實踐相結合，認爲「醫者立言著書……必須親治其症，屢驗方法，萬無一失方可傳於後人。

若一症不明，留於後人再補，斷不可徒取虛名，恃才立論，病未經見，揣度立方。」（卷下「半身不遂論敘」）本着這種精神，他不爲醫學經典所囿，通過長年觀察研究，繼汪昂之後，進一步否定了「心主思」的說法，在「腦髓說」篇中指出：「心乃出入氣之道，何能生靈機貯記性？」「靈機記性在腦」，五官感受到的一切亦均歸於腦，對腦的功能及與五官的聯繫等，作了明確的結論。通過對嬰屍及其它屍體臟腑的觀察，他發現了幽門括約肌，在其所繪胃圖中，在幽門部位勾畫了一塊狀物，指出「有疙瘩如棗，名遮食」。在對肺、胃、肝、膽、胰、胰管、膀胱、大網膜等臟器的描述，都較前人所繪臟器圖有了改進。如古人臟腑圖均繪肺爲六葉兩耳，王氏則稱肺是兩葉，所論肺管及其逐級分枝等均較古人更符合實際。另外，對主動脈（衛總管）、頸動脈、鎖骨下動脈、腋動脈、肋間動脈、腸系膜動脈、腎動脈、髂動脈、腹動脈、下腔靜脈（榮總管），以及小動脈（氣管）、小靜脈（血管）的形態均作了較詳細的記載。當然，由於王氏所觀察到的大多是已受到破壞的屍體，因此所繪臟腑圖不盡準確。但在當時歷史條件下，王氏能致力於解剖，從方法論上突破千百年來研究醫學的循襲積習，其精神是十分可貴的。

二、王氏認爲治病的要訣在於明白氣血。他對氣血之病有深刻研究，並以瘀血症和氣虛血瘀症爲重點。他認爲元氣是生命的根源，人體的生理活動均賴元氣，他說：「人行坐轉動全仗元氣，若元氣足則有力，元氣衰則無力，若元氣絕則死矣」（卷下「半身不遂本原」）。又認爲：「氣有虛實，實者邪氣實，虛者正氣虛」（卷上「氣血合脈說」），即正氣之爲病唯有虛候，無實證可言。因此，王氏把許多疾病都歸之於氣虛，如半身不遂、抽風、難產等皆從氣虛立論。同時，他還指出氣虛可致血瘀而相兼爲病。對於血，王清任則認爲「血有虧瘀」，然尤強調血瘀，他積平生經驗，羅列血瘀症五十種之多。在治療上，王清任溶「扶正祛邪」與「祛邪安

正」兩種學術思想爲一爐，主張治病應先分清因果虛實而後投藥，認爲「因虛弱而病，自當補弱而病可痊；本不弱而生病，因病久致身弱，自當去病，病去而元氣自復」（卷上「通竅活血所治之症目，男子勞病」）根據這一認識，王氏組方重點是對血瘀之症採取活血化瘀法，對元氣虧虛之損用補氣活血法。其在活血化瘀方面的突出貢獻是創立了分部治療血瘀症的方法，對於補氣活血法，王氏重視元氣，善用黃芪補氣，最著名有補陽還五湯等。

《醫林改錯》從解剖學角度對人體臟腑及功能提出新的看法，糾正了過去的錯誤，並有所發現。但由於王氏「改錯」因歷史條件的限制，沒有自己動手解剖，故亦存在不少錯誤，有的還把前人對的地方改錯了，如將腦上積血當作「血府」，動脈當作氣道，腹部網膜當作「氣府」等。由於某些解剖上的錯誤，亦造成了其氣血理論的缺陷。但王氏在治療立方時，基本沒有脫離經典氣血理論的規範，故其所設方劑仍見效於臨床，其活血化瘀法對後人很有啓發和推廣使用價值，對現代醫學亦有促進和提高作用。

有關《醫林改錯》的研究著作有：裘沛然主編《中醫歷代各家學說》、任應秋主編《中醫各家學說》的有關章節，《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目，以及人民衛生出版社一九七五年版《〈醫林改錯〉評注》、一九八五年版《〈醫林改錯〉注釋》。（樂　易）

霍亂論

〔清〕王士雄

《霍亂論》二卷。清王士雄撰。成於清道光十九年（一八三九）之前。同治元年（一八六二）作者在上海對它進行了修訂，更名爲《重訂隨息居霍亂論》，又名《隨息居霍亂論》，刊行於世。通行本有：道光十九年初刊本、咸豐元年（一八五一）吟香書屋刊王氏醫案附刻本、同治元年（一八六二）重訂本、陳修園醫書本、潛齋醫學叢書本、《中國醫學大成》本、一九五八年上海科學技術出版社本。

王士雄（一八〇八——一八六八），字孟英，晚年又字夢隱（一作夢影），號潛齋，別號半痴山人。睡鄉散人、隨息居隱士、海昌野雲氏。浙江鹽官人（今海寧縣）。其曾祖王學權、祖父王國祥、父王昇，三世皆爲良醫。王士雄少年喪父，迫於生計，曾充鹽行帳房。平時亦喜醫學，承習家學，稍有閑暇即流覽方書，未及冠，即以醫自養。初寓常山縣，後遷居杭州。平素視疾之餘，足不出戶，手不釋卷，好學深思，人不能及。其處方用藥極平淡，而治病多有奇效，尤以擅治溫病著譽地方，遠近求治者車馬塞途。咸豐中，太平軍攻陷杭州，他舉家遷居上海浦西。因戰亂居所無定，題所居爲「隨息居」。時疫癘大作，前往求治者多全活，聲譽益隆。王氏一生對外感熱病深有研究，其醫理宗崇《內經》、《傷寒》，間有發揮。對葉桂、薛雪的溫病學說潛心研究，卓然有

成，爲清后期著名温病學家。著述尚有：《温熱經緯》、《古今醫案按選》、《四科簡效方》、《鷄鳴録》、《聖濟方選》、《古醫選評》、《舌辨》、《隨息居飲食譜》、《潛齋醫話》、《王氏醫案》、《柳州醫話注》、《顧體醫話評注》等。生平事迹見《清史稿》五〇二、《王孟英傳略及其著作》（《浙江中醫學院學報》一九八三年第二期）。

《霍亂論》是王士雄診治霍亂病的經驗總結，對霍亂的病因、病機，以及證治等多加闡發，頗有見地。卷上，二篇：病情篇，下分總義、熱證、寒證；治法篇，下分伐毛、取嚏、刮法、焠法、刺法、搗洗、熨灸、偵探、策應、紀律、守險。卷下，二篇：醫案篇，下分南針、夢影；藥方篇，下分藥性、方劑等類。書前有道光十九年（一八三九）本王氏自序、諸葛令序、謝家柱跋，同治元年（一八六二）本王氏自序、汪日楨序，及書後陳亭跋。

王氏論霍亂認爲有寒熱之分，而以往醫家多本《巢氏病源》、《三因方》之説，認爲霍亂本於風冷，「有寒無熱」。王氏根據臨床所見，提出「熱霍亂流行似疫，世之所同也；寒霍亂偶有所傷，人之所獨也。巢氏所論雖詳，乃尋常霍亂耳，執此以治時行霍亂，猶腐儒將兵，其不覆敗者鮮矣。」（《重訂隨息居霍亂論》卷上，病情篇第一寒證）因熱霍亂有流行、散發者，王氏稱爲時疫霍亂。對於時疫霍亂的病因，他認爲主要是一種疫邪，這種疫邪多由於飲水惡濁所致。他舉上海爲例，認爲上海人煙繁雜，地氣愈熱，室廬稠密，穢氣愈盛，附郭河水，藏垢納污，水質惡濁不堪，是產生該病的客觀條件，並提出預防要注意疏浚河道，毋使污積，或廣鑿井泉，毋使飲濁等辯法。在一百多年前，王氏已認識到吐瀉霍亂有一種可以成疫，與毒氣致病有關，實屬難得，足以補前人未備。

在病機認識上，王氏亦認爲非時疫霍亂與時疫霍亂是不相同的。非時疫霍亂即寒性霍亂，多是脾胃素虚之人，爲濕濁飲食所傷，使陰陽二氣亂於腸胃胸中，無火以化，致飧泄下注，甚至揮霍撩亂吐瀉交作。時疫

霍亂則多發生於亢旱酷暑之年，人又多蘊濕，濕熱留著中焦，脾胃升降失常，致使清濁相干，發爲吐瀉。這種病證又往往是濕盛於熱，多爲熱霍亂。

針對霍亂有寒熱之別，有時疫與非時疫之分，書中就其寒熱屬性，製定相應的治療方案。其於病情篇中指出：寒證霍亂「多見於安逸之人，以其深居靜處，陽氣不伸，坐卧風凉，起居任意，冰瓜水果，恣食無常，雖在盛夏之時，所患多非暑病。」對此「若拘泥時令，誤投清暑之劑而更助其陰，則頃刻亡陽莫挽矣。」（卷上，病情篇第一寒證）因之，王氏根據病情不同，用以藿香正氣散、平胃散、厚樸湯、來復丹、理中湯等藥，以溫中祛濕爲大法，時刻重視陽氣的衰微。對於熱證霍亂，濕其者，用以胃苓湯；熱其者，用桂苓甘露飲。若火盛之體，則宜甘寒以清之，方如白虎加人參湯之類；後者以補虛爲主，清暑爲輔，藥如參術，必佐以清邪。王氏又從《金匱要略》用鷄矢白散治霍亂轉筋得到啓發，用鹽砂治霍亂，認爲鹽砂既引濁下趨，又化濁使之歸清，性較鷄矢更優，故常用作治霍亂轉筋的主藥。其所擬鹽矢湯、黄芩定亂湯等針對不同病情施治，多有奇效。

《霍亂論》是我國第一部專論霍亂的醫籍。王氏分寒熱論治，頗有創見，爲醫界所重。因是書所論均出自王氏臨床經驗，故時醫多執以爲證治霍亂之依據，其本重訂之後流佈甚廣。

有關《霍亂論》的研究著作有：裘沛然主編《中醫歷代各家學説》、任應秋主編《中醫各家學説》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。（樂　易）

血證論

〔清〕唐宗海

《血證論》，八卷。唐宗海撰。成於清光緒十年（一八八四）之前。通行本有：清光緒十六年（一八九〇）本、善成堂刊《中西滙通醫書五種》本、《中西醫學勸讀》本、一九七七年上海人民出版社本等。

唐宗海（一八四七——一八九七），字容川，四川彭縣人。少習儒，有文名，入學爲諸生，有弟子數十人。光緒十五年（一八八九）中進士，授禮部主事。唐氏因父體弱多病，早年即習方書，留心醫學，有病則自行調治。後棄宦途而行醫，以醫名世。嘗游京、滬、粵等地，識見博廣。治學提倡「好古而不迷信古人，博而能取長舍短」。對於西醫西藥，唐氏主張「參酌乎中外，以求盡美盡善之醫學」，在醫學界首先提出中西醫匯通的口號，爲我國早期中西醫匯通派代表人物。著作尚有：《中西匯通醫經精義》、《本草問答》、《傷寒論淺注補正》、《金匱要略淺注補正》、《醫學一見能》、《痢症三字訣》、《醫易通論》、《醫易詳解》、《醫柄》、《六經方證中西通解》等。生平事迹見《清史稿》卷五〇二《費伯雄傳》、《血證論》序、《傷寒論淺注補正》序、《明清進士題名碑録索引》。

唐宗海父患吐血下血之證，爲治父病，唐宗海四處尋醫問藥，然延請名醫亦止用調停之藥，以俟病衰。

曾得同鄉前輩楊西山《失血大法》一書，以之治病也鮮有成效，遂研讀《內經》、《難經》及仲景之書，心有所得，而悟其言外之旨，用治血證十愈七八。唐氏總結臨床，結合經典論說，發揮而成《血證論》一書，於清光緒十年（一八八四）付梓刊行。

《血證論》是內科血症專著。卷一，總論。首述陰陽水火氣血、男女異同論，繼以臟腑病機、脈證生死、用藥宜忌等。卷二至卷五，分論血上乾證治、血外滲證治、血下泄證治、血中瘀證治，起吐血、嘔血，迄經閉、胎氣，凡三十一條。卷六，爲失血兼見諸證，所有與失血有關各症無不舉備。卷七、卷八，爲方解，書中引用古今方二百零一首，間論諸方適應的病機及方義。書前有唐容川自序。

《血證論》對血證的病因病機及證治要點作了系統論述。書中闡述心得有所創見之處，多證之經驗，引申古義，並旁參西法，條分縷析，甚便查檢。唐氏論治血證首先闡明氣血的相互關係，他說：「人之一身，不外陰陽。而陰陽二字，即是水火，水火二字，即是氣血。水即化氣，火即化血。」（卷一，陰陽水火氣血論）以此爲綱，他對水火氣血的相互資生進行了論述。所謂「水即化氣」，他是從「《易》之坎卦，一陽生於水中」（同上）之理，悟出水爲生氣之原，認爲「人身之氣生於臍下丹田氣海之中，臍下者，腎與膀胱，水所歸宿地也。」（同上）腎與膀胱之水又是通過肺氣心陽的蒸化來完成的。當氣生成後，即佈於全身內外，又由於氣的作用，進而化生津液。在上述生理基礎上，唐氏進一步論述水氣的病理變化，指出水的通調發生障礙，影響氣的功能，便能致病，而氣病反過來也能導致水病，因此，「氣與水本屬一家，治氣即是治水，治水即是治氣。」（同上）至於血的生化，《內經》有「中焦受氣取汁，變化而赤是謂血」，以及「心生血」之論。唐氏將二者聯繫起來，強調血生成於心脾二臟。他說：「食氣入胃，脾經化汁，上奉於心，心火得之，變化而赤，是之謂血。」（同上）

血液的化生須賴心火，反之他也認爲心火也須陰血奉養，才能平而不亢。生理之火固可以化生血液，但火旺或火衰，亦能危害及血液的變化，所謂「火化太過，反失其化」，「火化不及而血不能生」（同上）。而血病又可累及火病，火病可致血病，唐氏認爲「血與火原一家，知此乃可言調血矣。」（同上）在論述了水與氣、火與血的互相維繫關係後，唐氏進而認爲氣與血、水與火則更是互相依存的。水火氣血存在形式不同，但屬同一整體的兩個方面，合則爲一，分則爲二，緊密依存，互資其生。故「水病則累血」，血病也有兼水病的情況。氣血的生成，源於腎水心火，但維持水升火降，坎離既濟，其樞紐却在脾，故唐氏認爲治血者必以脾爲主，乃爲有要，至於治氣，亦宜以脾爲主。」（同上）

唐氏畢生研究血證，在理論與臨床方面都有較全面的闡述。他在《血證論》中指出：平人血液，暢行脈絡，稱爲循經，一旦血不循經，溢出於外，即爲血證。血證的病因病機十分複雜，唐氏把它歸納爲四個方面：一是氣機阻逆，血隨上溢。氣爲血帥，如果氣病則必然累及血病。「氣迫則血走」，就是氣機阻逆，血離常道而隨氣上溢，有吐血、嘔血、咳血諸證。二是脾失統攝，血無歸附。唐氏認爲脾能統主五臟而爲陰之守，若勞倦傷中，脾氣不統則血多下失，思慮傷脾，則血可由上下溢出，有唾血、血崩、遠血（先便後血）等證，此外，吐血、衄血等證，亦有因脾虛不能統攝所造成。三是火熱熾盛，逼血妄行。熱傷陽絡則衄血，熱傷陰絡則下血，皆由火熱內盛而逼血妄行。這與氣機阻逆關係密切，氣逆容易導致鬱勃化火，唐氏所謂「氣盛即是火盛」。此證多表現爲鼻衄、腦衄、目衄、耳衄、齒衄等衄血之證。四是瘀血阻絡，血行失常。唐氏認爲瘀血內阻，可以造成再次出血，其遺患無窮，可變生其它疾病，因此十分強調「凡血證，總以去瘀爲要。」並認爲「既是離經之血，雖清血、鮮血亦是瘀血」，這對正確認識治療血證具有研究價值。

對於血證的治療，唐氏總結了止血、消瘀、寧血、補血四法。止血爲唐氏治血證的第一大法，所謂止血，又主要是指業已動躍奔突於經脈之中，而尚未外溢之血，方法則以瀉火降逆爲主。其止血用大黃爲要藥，立方多從治本止血考慮，因證而異，頗具特色。血止之後，瘀血留着不祛，必致危害人體，並有使新血不能安行，復增吐溢的危險，故唐氏把消瘀列爲第二大法，常用血府逐瘀湯等方。血既止，瘀既消，但在數日後其血復潮動而吐者，是血不安於經脈，必用寧血之法，方可免於復發。其治療一般用祛邪、調氣、涼血、瀉火、潤燥、清肝諸法，均以切證爲治。其中他特別重視調氣，認爲調和氣機對安寧血絡意義重大。血證雖常因實邪而發，但「邪之所湊，其正必虛」，血出之後，蓋增其虛，所以唐氏認爲血止之後必用「封補滋養」之法以療虛補損，修復創傷。但唐氏反對在「瘀邪未清」的情況下用補法，補血一法務在邪盡之後方可應用。總之，唐氏治血四法圍繞止血復正這一總則，前後兼顧，互相呼應。另外，雜病治療之汗、吐、攻、和四大法，對於失血之證則有宜有不宜，用於血證的治療方面，他力主下、和而禁汗、吐，其中又以逐瘀和血法爲他治療所擅長，具重要臨床意義。

唐氏對血證有比較全面的認識，他能吸取經典及李東垣、朱丹溪、黃元御、陳修園等前人的成就，取長補短，擇善而從，並證之自己的臨床實踐，兼及西方醫學理論，形成獨到的觀點和治療經驗，故《血證論》一書獨具體系，豐富了祖國醫藥血證論治的理論，爲我國醫學具有影響的血證論專著。

有關《血證論》的研究著作有：北京中醫學院編《中醫各家學說》、裘沛然主編《中醫歷代各家學說》、任應秋主編《中醫各家學說》的有關章節，《中國醫學百科全書·醫史卷》有關條目。（樂　易）

中西匯通醫書五種

〔清〕 唐宗海

《中西匯通醫書五種》，一册。清唐宗海撰。後人匯編於光緒三十四年（一九〇八）。通行本有：光緒三十四年（一九〇八）上海千傾堂書局本、一九三七年上海中國文學書局本、一九五三年廣益書局本、一九五五年上海錦章書局本等。

《中西匯通醫書五種》是唐宗海醫學著作的匯編。全書共收書五種，它們是：《中西匯通醫經精義》二卷、《金匱要略淺注補正》九卷、《傷寒論淺注補正》七卷、《本草問答》二卷、《血證論》八卷。茲分述如下：

一、《中西匯通醫經精義》。初名《中西醫判》，又名《中西醫解》、《中西醫學入門》。本書是唐氏中西醫學匯通思想的奠基之作。全書以《內經》、《難經》等中醫經典理論的要義爲綱，兼以中西之說進行注釋，並附以生理解剖圖。卷上，有人身陰陽，五臟所屬，臟腑所合，五臟九竅，男女天癸，血氣所生，營衛生會，五運六氣，十二經脈等十餘條。卷下，有全體總論，五臟所傷，臟腑爲病，臟腑通治，診脈精要，審治處方等十餘條。對於人體臟腑圖，唐氏認爲「中國臟腑圖皆宋元後人所繪，與人身臟腑真形多不能合，故各圖皆照西醫繪出」（《中西匯通醫經精義》例言）。但其又認爲《醫林改錯》曾剖視臟腑，與西醫所言略同，而證以《內經》形迹則

更是絲毫不爽，試圖以西醫的解剖、生理等知識來印證中醫理論，如此則難免多有附會。唐氏認爲西醫長於「形迹」，中醫長於「氣化」，中西醫各有短長，主張「損益乎古今」，「參酌乎中外」，對溝通中西醫學具有較大影響。但另一方面，唐氏又認爲「內難仲景之書極爲精確」（《中西匯通醫經精義》叙），而「宋元以來尤多紕繆」（同上）表現出崇古傾向。

二、《金匱要略淺注補正》。本書以陳修園《金匱要略淺注》爲底本，對陳氏淺注義可通者存而不論，其不及者補之，不是者正之。凡補正的內容均以「正曰」標於原文或陳注之後。唐氏認爲陳注章節較前注各家更善，但「於臟腑氣化皆仍唐宋後說，於漢文法亦多未諳，章句意旨不無差訛」，故於書中合「中西醫說，並將《內經》、仲景之書之精義一一勘出加以闡發。對於書中因古篆今隸變遷致誤的字，則參以鐘鼎秦漢文字加以校正。

三、《傷寒論淺注補正》。本書以陳修園《傷寒論淺注》爲底本加以補正，凡補正的內容均以「正曰」標於原文或陳注之後。書首爲補陳修園淺注「於《內經》所論之陰陽氣化，多不著實」（《傷寒論淺注補正》凡例）之缺憾。陳修園注傷寒推崇張志聰（字隱庵）、張錫駒（字理頗）詳，而於形未悉，不知形以附氣，離形論氣，決非確解。近出西洋醫法，所論形迹至詳，惟西醫略於氣化是其所短。然即西醫之形迹，循求《內經》之氣化，則印證愈明，乃知修園一張所以尚有缺誤者。」（同上）由是，唐氏以西醫論形迹，有足證明《內經》者，採入注中，「正以《內經》奧義」（同上）。陳氏原書每經篇首未立總論，隨文散釋，讀者難於會通，唐氏於每經的篇首，補總論一篇，提綱挈領，闡明大意，頗便閱讀。

四、《本草問答》。本書是藥物學著作，由唐氏和學生張士讓之問問答的方式寫就。書中在叙述藥物的

功用時，採取對比的方法，把藥物的性能、形態、藥理作用及人體的機能活動聯繫起來，以便於讀者理解記憶。全書載藥不多，但有獨到之處，特別所論潛陽重鎮藥物，給後人很大啓發。書中對於中西醫藥的不同理論觀點，以及中藥藥性與人體醫療的相互關係等，均作了探討。

五、《血證論》。本書是內科血證專著。血證自古少有專著，唐氏吸取經典醫論及前人的醫學成就，兼及西醫藥理論，形成了獨到的血證治療理論和經驗。書中對血證的病因病機及證治要點作了系統論述。於血證治療總結了止血、消瘀、寧血、補血四法，很有臨床實用價值。

唐氏作爲我國早期中西醫滙通派的代表，看到西學東漸，中醫學術面臨着西醫的挑戰，滙通中西醫學成爲歷史潮流，在醫學界提出「中西醫滙通」的口號，在近代中醫史上影響深遠。這一口號經引申發展已成爲發展中醫的主導思想。但是由於唐氏思想的局限，對於中醫理論中存在的差錯謬誤，他均認爲是宋元以來後世醫家的代代沿訛所至，而上溯內、難兩經而來的中國傳統醫學已盡善盡美，毋須再學習別人的東西，西洋醫學之生理解剖再有特點，也超不出《內經》、《難經》的範圍，因此，其學習和吸收西醫的內容，只是印證中醫學說，以利保存中醫固有的東西。《中西滙通醫書五種》正是集中反映了這一思想觀點。該書除《血證論》外，其餘四種分別以內難兩經、傷寒金匱這四大經典，融會唐氏對西醫的認識進行闡述。加之《本草問答》，更是基本涵蓋了中醫藥學。這種尊經復古思想形成於中西滙通過程的初期，有很大的局限性，不可能取得較大的實質性成果。其《血證論》一書爲我國醫學血證治療的名著，於中醫血證治療的理論與臨床有重大影響。

有關《中西滙通醫書五種》的研究著作主要有：裘沛然主編《中醫歷代各家學說》、任應秋主編《中醫各

家學說》、趙洪鈞著《近代中西醫論爭史》的有關章節，以及《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。

（樂　易）

醫學衷中參西録

〔近代〕張錫純

《醫學衷中參西録》，二册（八期）。近代張錫純著。成於清宣統元年至民國二十二年（一九〇九——一九三三）。初合集前七期。通行本有：一九三四年天津中西滙通醫社本（七期合刊本）、一九五七年河北人民出版社本（八期合刊本）、一九七二年河北新醫大學修訂本（八期合刊本）。

張錫純（一八六〇——一九三三），字壽甫，祖籍山東諸城縣，生於河北省鹽山縣張邊務鄉。幼穎悟，弱冠補博士弟子員，於六經詩文、天文數學皆悉心鑽研。稍長，即於讀書之暇，依先祖遺訓，兼習醫理。後因兩次鄉試不第，遂淡於舉業，廣求方書，潛心醫學。其學《本草》、《内經》、《難經》及張仲景之書均習有心得，能觸類旁通，臨證又善化裁古方，獨出新意。其時歐風東漸，張錫純不爲流俗所惑，師古而不泥古，參西而不背中，乃主中西滙通，而不存畛域之見，被當時醫界稱爲「醫學革命家」。辛亥革命後，應德州駐軍統領之聘，爲軍醫正。一九一八年於瀋陽開設立達中醫院，爲院長。行醫之餘，常應各地醫學報刊之約，撰稿頗豐。直奉

戰爭時，由奉（遼寧）回鄉，行醫於滄縣。後又曾出任直魯聯軍軍醫處處長。一九二八年後定居天津。一九三三年春開設國醫函授學校，教授學生。張錫純治學刻苦，實事求是，於傳統醫學及西人新說廣採博覽，卓然自成一家，在辨證論治，選藥組方，及藥物學的研究等方面都獨有創見。當時，他與江蘇陸晉笙、楊如候，廣東劉嶽楚齊名，時稱醫林四大家。又與慈溪張生甫、嘉定張山雷有「名醫三張」之譽。著作見存的尚有《種菊軒詩草》。生平事迹見《醫學衷中參西錄》中的《先祖錫純公傳略》、《鹽山名醫張錫純先生事略》。

《醫學衷中參西錄》爲張錫純臨床驗方和醫學論述的輯集。其中，第一、二、三期初刊于一九一八年至一九二四年，合爲八卷。內收作者十餘年經驗方藥一百八十餘首，於內傷外感諸證無不涉及。各方均來自於作者的臨床實踐，爲避日久不記，在方後各加詮解，並附載重要醫案。雖爲中醫驗方，但作者能兼採西人之說與方中義理互爲發明。由於作者其時對西藥尚未作試驗，恐其藥性猛烈，故書中雖已採用了西醫藥的說法，但却沒敢投用西藥；第四期初刊於一九三一年，作五卷。內收作者歷年撰著約三十餘萬言，內容包括藥物講義、醫論、醫案三部分。（其中，《藥物講義》前四卷講中藥，末一卷講西藥。所述中藥均擇其在臨床實踐中別有創見的，自抒心得，予以講解。而於西藥，作者自述無多發明，「附以論說，思爲中醫欲兼學西醫者之嚆矢」）《藥物講義》例言），第五期初刊於一九三三年，作八卷。係作者發表於《奉天醫學雜志》、《上海中醫雜志》、《杭州三三醫報》、《新加坡醫學雜志》等各省醫學報刊的醫論增廣至六萬餘言而成。卷一，論述哲學與醫學，以及中西醫關於人之生理、臟腑經絡等問題。卷二，以本經爲主，參以實驗，討論藥物名實及炮製失宜等。卷三，論腦、臟腑之內傷外感及治法。卷四，論五官、咽喉、肢體及腹內諸病的治法。卷五，論傷寒、溫病、溫疹及傷暑、痧疾之治法。卷六，論黃疸、痢疾、霍亂、鼠疫的治法。卷七，論痰飲咳嗽、水臌、氣臌及吐血等

雜症。卷八，爲作者與醫界同人論醫學、論養生、論學醫之法、教授之法的信函，以及醫界人士採用《醫學衷中參西録》諸方治愈各病後的函告信，第六期初刊於一九二二年，作五卷。前四卷爲《志誠堂醫案》，是作者見述各醫學雜志或家中所藏臨床驗案的匯輯。末一卷爲張錫純詩集《種菊軒詩草》，第七期初刊於一九三四年，作四卷。内容爲傷寒講義，附收温病驗方十一首；第八期又名《醫話拾零》，初刊於一九五七年，由其子張陰潮收集其父遺稿書簡匯輯成篇。全書原無總序，一九五七年河北人民出版社合編本删除各篇舊序，由段慧軒、盧曉，及張錫純之孫張銘勛爲合編本作序。

《醫學衷中參西録》反映的張錫純主要醫學思想和成就有：

一、力主中西醫學匯通。他説：「醫學以活人爲宗旨，原不宜有中西之界限存於胸中。在中醫不妨取西醫之所長（如實驗、器械、化學等），以補中醫之所短；在西醫尤當精研氣化（如臟腑各有性情，及手足六經分治分主六氣等），視中醫深奥之原理爲形上之道，而非空談無實際也。」（第五期第一卷《論中醫之理多包括西醫之理溝通中西原非難事》）在臨床上，其多喜取西藥之所長，以濟中藥之所短，中西藥並用，並指出：「能匯通中西藥品，即漸能匯通中西病理，當今醫界之要務，洵當以此爲首圖也。」（第五期第二卷《論中西之藥原宜相助爲理》）强調當今之世，欲求醫學登峰造極，誠非溝通中西醫不可。

二、於藥物研究别具一功。張氏治學的最大特點是不求虚名，務求實際，不附人於驥尾，對藥物的研究尤重實驗。爲研究小茴香是否有毒，他親自向厨師調查。爲體驗藥性，即使毒如巴豆、硫黄，峻如甘遂、細辛、麻黄、花椒等，他亦驗之於己，而後施之於人，故其用藥專一，劑型重大，爲他人所莫及。其在藥物學研究中的一些獨到見解，如論萸肉救脱，參芪利尿，白礬化痰熱，三七消瘡腫，水蛭生用未服治瘀血症堅，生硫黄丸

內服治虛寒下痢，蜈蚣蝎子定風消毒等，發揚了古人學說，擴大了中藥效用。其對石膏、生山藥的運用更具特色，爲醫林所重，後人對此撰文多有研究。爲辨別市藥真僞，他更是不厭其煩，博諮周訪，親自監製，務得其真而後已，表現出張氏嚴謹的醫學風範。其選藥組方更是證諸實踐，隨症變化，所創升陷湯、鎮肝熄風湯、理冲湯等方劑均有很大臨床價值。書中共載方一百七十餘首，其中除有幾首爲古方外，一百六十餘首皆爲自擬方。

三、仓書醫案幾逾其半，其《志誠堂醫案》所載各例均要言不繁，簡而不漏，首尾完整，層次井然，堪爲醫案之範例。張氏醫案融匯了西醫臨床的病歷要求，詳載患者年齡、性別、病因、症狀、病理、脈象、舌苔、治法、療效、藥理等，特別是記載了如何選取藥材、炮製方法、入煎先後、服用方法等爲諸書所不備。其晚年病案間有採用西醫器械的詳細記錄，可見其學習西醫用於臨床的實踐。張氏在完整記錄病歷的同時，更注意總結感性認識，使之提高到理性認識的高度，故其醫案是研究其醫學思想的重要根據，深得後人重視。

《醫學衷中參西錄》是近代中醫學界中西匯通派的代表著。近代醫家惲鐵樵長於理論，張錫純則長於臨床，被譽爲近代中醫臨床第一家。該書則爲張氏一生臨床經驗的總結，一切辨證論治均從實際出發，不尚空談，被時人譽爲中醫界「第一可法之書」，至今仍深爲醫界推重。近年來對於張氏學術思想及臨證經驗的研究評論更遠不局限於上述各點。涉及諸多方面，反映出張氏對近代中醫學術的卓著貢獻。由於作者思想和在現代醫學修養方面的局限，其衷中參西，匯通中西醫學的主張亦存在一定的局限性，如其對臟象學說和解剖生理之互證，有的不免顯得牽強。

有關《醫學衷中參西錄》的研究著作有：裘沛然主編《中醫歷代各家學說》、任應秋主編《中醫各家學

說》、趙洪鈞著《近代中西醫論爭史》的有關章節，《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。近年中醫學界對于張錫純的學說思想有較廣泛的研究，各類研究文章見載于各地醫學雜誌的也很多。（樂　易）

藥盦醫學叢書

〔近代〕　惲樹珏

《藥盦醫學叢書》，八輯。惲鐵樵著。章巨膺輯集於一九四八年前。通行本有：一九四八年新中醫學出版社本、一九五四年上海千頃堂書局本。

惲樹珏（一八七八——一九三五），字鐵樵，筆名有冷風、焦木、黃山。江蘇武進縣孟河人。父母早亡，自幼孤苦，十三歲就讀族人私塾，奮志讀書，遍覽儒家經典。二十六歲考入南洋公學，畢業後任教長沙某校。辛亥革命後，返滬任商務印書館編譯，後又主編《小說月報》、《小說海》，享譽於時。所譯美國却而斯·佳維《豆蔻葩》、《黑衣娘》等小說盛行於世。周瘦鵑評其譯著「和林畏廬先生（林紓）有異曲同工之妙」（《藥盦醫學叢書》第一輯文苑集「惲念惲鐵樵先生」）。惲氏自幼身體瘦弱，在湘時患失聰，誤於醫，於是誘發他對中醫學產生濃厚興趣。一九一六年後，他的三個孩子均患傷寒不治而亡，痛定思痛，乃奮志治醫，苦攻《傷寒論》，研究歷代醫書，並先後問業於汪蓮石、丁甘仁等名醫。一九二〇年辭《小說月報》主編職，創辦鐵樵醫學事務所，

編輯出版《鐵樵醫學月刊》。因其療效顯著，尤擅兒科臨床，聲譽鵲起，終成滬上一代名醫。一九二五年，他有志改革中醫，創辦鐵樵中醫函授學校，通函受業者達千餘人。惲氏貫通中醫典籍，於傷寒、溫病證治頗有研究，對於西醫西藥亦能悉心學習，主張在繼承傳統醫學的基礎上，吸收新的知識，以充實、提高和發展中醫藥，是中西匯通派主要代表人物之一。其著述甚豐，醫學著作《群經見智錄》、《傷寒論輯義按》等二十餘種，輯爲《藥盦醫學叢書》傳世。譯著的小說則散見於各報刊，未能匯刊成書。其生平事迹見《藥盦醫學叢書》所收《惲鐵樵先生傳》、《惲鐵樵先生年譜》、《惲鐵樵先生軼事》。

惲氏著醫書始於《群經見智錄》，時年四十五歲，爲針對余雲岫《靈素商兌》一書反對中醫，攻擊《內經》而著。其後又相繼發表了《呈中央國醫館意見書》、《對於改進中醫的意見》、《對於統一病名建議書之商榷》、《呈上海國醫分館書》等文章，駁斥當時廢止中醫派的論點，表述了自己對中醫藥的看法。其診病之餘著述甚勤，尤以乙丑丙寅間（一九二五——一九二六）爲多，《傷寒論研究》、《溫病明理》、《保赤新書》、《生理新語》、《脈學發微》、《十二經穴病候撮要》、《金匱翼方選按》、《傷寒論輯義按》等均成於此前後。惲氏故後，其門生章巨膺輯集惲氏所著二十五種，爲八輯十六册，刊成於一九四八年。

《藥盦醫學叢書》是惲樹樵生前醫著兼及文學作品的匯輯。第一輯收《文苑集》、《論醫集》，第二輯收《群經見智錄》、《傷寒論研究》、《溫病明理》、《熱病學》，第三輯收《生理新語》、《脈學發微》、《病理各論》、《病理概論》，第四輯收《臨證筆記》、《臨證演講錄》、《金匱翼方選按》、《風勞臟病論》，第五輯收《保赤新書》、《婦科大略》、《論藥集》，第六輯收《十二經穴病候撮要》、《神經系病理治療》、《鱗爪集》，第七輯收《傷寒論輯義按》，第八輯收《藥盦醫案》。其首輯《文苑集》收惲氏著譯小說，及諸方悼念惲氏的文章、輓聯等。書前有丁

仲英、謝利恒、章巨膺序，書後有章巨膺跋。

惲氏所著醫論多能不落古書窠臼，不襲前人陳說，富有創新精神，其主要爲：

一、對《內經》有深入的研究。其《群經見智錄》一書闡發了《內經》要旨，爲惲氏學術思想的奠基之作。他認爲《內經》的學術思想博大精深，而《素問·玉板論要篇》的「揆度奇恒，道在於一，神轉不迴，迴則不轉，乃失其機。」是全書的總綱要。他對「奇恒迴轉」解釋爲：「奇對於恒言，恒，常也，奇，非常也。不病，人之常也，病，人之非常也。即奇，病也，恒，不病也。揆度奇恒，審查其人病不病也。」（《群經見智錄》內經之總提綱第四）至於轉與迴，他說：「轉爲恒，迴爲奇，故奇恒迴轉，有爲《內經》之總綱。奇恒之道在於一，則一又爲總綱之總綱。」（同上）而所謂「一」指的是「天」（大自然）。惲氏對「奇恒迴轉」，「道在於一」作了詳細的解釋，意在說明《內經》研究疾病是將人體與自然界結合起來的，人與自然界是有密切關係的統一體，惟有臟腑之氣與天地運行之氣相適應，方能保持人體的健康。保持健康的關鍵，在於維護人與自然的統一，治愈疾病的關鍵，也在於恢復人與自然的統一。

在論述《內經》與《易經》的相互關係時，惲氏認爲如欲明白奇恒之道在於「一」的全部含義，就非求於《易經》不可。他說：「《內經》常言『少壯老病已，生長化收藏』，此十字即《易》之精義」（《群經見智錄》易之基礎在四時），以生物而言，無論動物，植物，均有此過程，而這一過程則爲一年四季寒暑變化，日月運行所致。「《內經》全書言四時，其著者如『彼春之暖，爲夏之暑，彼秋之忿，爲冬之怒』」（同上），「《易經》則曰：『法象莫大乎天地，變化莫大於四時。』知萬事萬物無不變化，故書名曰『易』」（《群經見智錄》萬物愈變愈繁），「四時爲基礎，《內經》與《易經》同建築於此基礎之上者也。」（《群經見智錄》易之基礎在四時）而四時的變化又

可歸結爲陰陽的變化，因此，惲氏認爲《內經》和《易經》是相通的。至於五行與四時的關係，他認爲五行本於四時，是四時的代名詞，與陰陽六氣是相連的，並根據《內經》以時序春、夏、長夏、秋、冬來對應五臟的理論，通過五行的相生相克之理，來說明五臟四時的關係。總之，五行之氣爲實，四時爲主，而變化不離乎陰陽，揆度奇恒，則其道在於一，這就是惲氏闡發的《內經》大義，頗具研究價值，並在惲氏的臨床實踐中處處顯出它的指導作用。

二、對溫病的論治有獨得之見。惲氏根據《內經》四時定名的法則來確定傷寒及多種溫病的名義，冬、春、夏、秋各季之熱病可分別謂之傷寒、風溫、溫病、暑溫、濕溫、伏暑。又由於每年氣候均有變化，故又認爲「春之時亦有傷寒」，「冬之時亦有溫病」（《溫病明理》），但無論如何變化，總不能逾四時以定名的大綱。在溫病治療上，惲氏分爲傷寒系之溫病和非傷寒系之溫病兩大類，前者在春秋兩季氣候轉變之時最易罹患，《傷寒論》中辛涼而不參熱藥的方劑皆可治療此種溫病。至於非傷寒系之溫病則指暑溫、濕溫，應根據不同症狀區別對待，隨症加減。

三、對偏差中醫的發展，惲氏提出了「改進中醫，整理學術」（《論醫集》對於統一病名建議之商榷）的主張。他認爲首先要將中醫古書晦澀之醫理解釋明白，使盡人可喻，同時，強調在詮明中醫學理之時，「眼光須注意本身學說」（同上），即以中醫學術爲主體，並列舉中醫以手測發熱之虛實，其妙用乃在熱度表之上，認爲中醫的診斷法爲「形能之學」，其途徑爲解剖所不見，故形能之法有時賢於解剖。惲氏重視中醫學術，但並不盲目排斥西方醫學，他說：「中醫而有演進之價值，必能吸收西醫之長，與之化合。」（《傷寒論研究》）尤如西醫論述生理的優點更是中醫所應當吸取的，主張以中醫爲主體，用西醫學理補助中醫，以發展中醫學。

另外，惲氏在治療用藥方面亦有很多獨到的見解和經驗。其《傷寒論輯義按》取日本丹波元簡釋義，加按語一百二十餘條，每條少則百餘字，多至千餘字，皆從讀書臨證得來，不蹈襲前人片言隻語，對傷寒病的起因、症狀，採諸家之長，製定治療方法。章太炎爲之作千字長序，評價極高。

《藥盦醫學叢書》從理論的高度闡述了後期中西醫匯通派的觀點，爲中西醫匯通派的代表著作，其「改進中醫，整理學術」的思想代表着中西醫學匯通思潮的主流和方向，在後期中西匯通活動中占主導地位。當然，由於當時科學水平的局限，惲氏著作中對於中西學理的闡述，亦間有牽强附會之處。其《群經見智録》對《易》、《内經》基本理論的發揮與創見，是近代研究中醫理論的突出成就，其中五行、六氣皆爲四時，《内經》之五臟乃四時之五臟的創論，經二十年代楊則民的發揮而成爲醫學理論界之公認的觀點，具有重要的理論價值。

有關《藥盦醫學叢書》的研究著作有：趙洪鈞著《近代中西醫論爭史》、裘沛然主編《中醫歷代各家學説》、任應秋主編《中醫各家學説》的有關章節，《中國醫學百科全書·醫史卷》的有關條目。（樂　易）

生物類

毛詩草木鳥獸蟲魚疏

〔三國〕陸璣

《毛詩草木鳥獸蟲魚疏》二卷。三國時孫吳陸璣撰。成書時間不詳。通行本有：清《四庫全書》本、咸豐七年（一八七五）刻本、光緒間羅振玉序鉛印本、《叢書集成》本等。

陸璣，字元恪，三國時吳郡（今江蘇省蘇州市）人。曾任吳太子中庶子、烏程令。陸璣雖是蘇州人，但從《毛詩草木鳥獸蟲魚疏》的內容看，似曾到過北方，特別是黃河流域，那裡正是《詩經》所收詩歌的所在地。

《詩經》是我國最古的詩歌總集，也是一部用詩寫成的百科全書，具有很珍貴的史料價值。是我國古代學術發展的一個重要源頭。

《毛詩草木鳥獸蟲魚疏》分上下兩卷，約一萬字。通過對《詩經》中提到的草、木、鳥、獸、魚、蟲進行注釋，實際上已經成爲我國古代的一種動植物之學。上卷釋草、木。從「方秉蕳兮」到「言採其蓫」是釋草，有「蕳」（蘭草，蘭香草）「茉莒」（車前草）、「蓫」（羊蹄菜）廿草類；從「梓椅梧桐」到「維笋及蒲」是釋木，包括「梧桐」、「條」（山楸）、「梅」等木類及竹笋。下卷釋鳥、獸、魚、蟲。大致上從「鳳凰於飛」到「流離之子」是釋鳥，有「鳳凰」、「鶴」、「鶉」等鳥類；從「麟之趾」到「教猱升木」是釋獸，有「麟」、「熊」、「羆」、「猱」（猴猿）等獸類；從「有鮪

有鮪」到「成是貝錦」是釋魚，包括「鱣」、「鮪」、「貝」等水產，從「螽斯」起是釋蟲，包括「螽斯」（即蚣蝑）、「蜎蜎」、「蠋蝀」等，但也把「碩鼠」、「鬼」、「蜮」也收在一起，十分混雜。最後幾段名爲「魯詩」、「齊詩」、「韓詩」、「毛詩」等，擬是另一類文字。

在陸璣之前，爲《詩經》中動植物名稱作注釋的書有《爾雅》、《毛詩注疏》等，但內容不如陸璣的《疏》來得詳實。陸璣之後，晉代郭璞作《爾雅注》，其中有關動植物名稱部份也有一定新意，但也不及陸璣的《疏》詳實。郭璞之後，此類著作不少，但大都因襲舊說，可與陸《疏》比美的可說極少。清代陸源作《毛詩稽古篇》，其駁正諸家之說，多以陸《疏》作爲根據。陸《疏》的注釋不僅僅限於詩歌的文義，而且能聯繫實際考察，說明動植物的形態、生長地，指出它們的今名，而且注意到它們的經濟價值。開創了我國動植物研究的先河，在我國學術史上有不可忽視的地位。（孫兆亮　徐維統）

南方草木狀

〔西晉〕嵇含

《南方草木狀》三卷。西晉嵇含撰。成於西晉永興元年（三〇四）。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《格致叢書》本、《叢書集成》本等。

稽含（二六二——三〇六），字君道，河南滎陽亳丘人，自號亳丘子，《晉書》本傳稱他「好學能屬文」。曾任楚王瑋屬官郎中，司馬瑋被殺後，「八王之亂」爆發，稽含被卷入這場政治動亂之中，先後在齊王冏、長沙王乂等諸王麾下從事，範陽王虓授稽含爲振威將軍、襄城太守。後範陽王虓爲劉喬所破，稽含就投奔劉弘，被任命爲平越中郎將、廣州刺史，未上任就被郭勰所殺。《南方草木狀》是他任襄城太守時，「以所聞詮叙」，時年四十二歲。

《南方草木狀》分上、中、下三卷，按草、木、果、竹四類記述。上卷記草類，有甘蕉（香蕉的一種）等二十九種；中卷記木類，有榕樹等二十八種；下卷記果、竹，果類有檳榔等十七種，竹類有雲丘竹等六種。共計記有植物八十種，大體上是按每種植物逐一詳細描述。是我國最早的植物學文獻之一。其學術價值早已爲中外學者所公認。在國內，自宋以後，被許多花譜、地方志所引用；九七九年譯成英文出版後，被稱爲「世界上最早的植物志」。書中記載利用螞蟻防治柑橘蟲害尤爲引人注目：「交趾人以席囊貯蟻，鬻於市者，其窠如薄絮囊者皆連枝葉，蟻在其中並窠而賣蟻，蟻赤黃色，大於常蟻，南方柑樹若無此蟻，則其實皆爲群蟲所傷，無復一完者矣」。這是世界上最早的人類利用生物防治病蟲害的記載。李約瑟在《中國科學技術史》第一卷總論中也指出：「稽含所著《南方草木狀》一書中有控制昆蟲對植物危害的記載，這肯定是任何文獻中關於這個問題的最早的記載」。（〔英〕李約瑟：《中國科學技術史》第一卷第一分册，科學出版社、九七五年版）

《南方草木狀》一書由於所記載的植物大都生長於五嶺以南的番禺、南海、合浦、林邑等地，故名。由於今本已非稽含原著，傳抄中誤入《南方草物狀》（南朝劉宋徐衷撰）等內容，於是對它的作者和成書年代問題，歷來頗有爭議。鑒於《南方草木狀》一書的重要性，一九八二年十二月底，華南農學院曾在廣州召開了有

中、美、日、法等國三十多位學者參加的「《南方草木狀》國際學術討論會」，在中外科學史界掀起了一個「《南草》熱」。會上，李惠林、梁家勉、黃興宗、荀萃華、張壽祺、吳萬春、彭世奮等人持《南草》真書說，馬泰來、馬宗申、胡道静、李伸鈞、劉昌芝、梁繼、楊寶霖等人則持《南草》僞書說，且其中大多人認爲此書係宋人的僞托。目前，這兩種説法仍然相持不下，討論仍在繼續進行中。（孫兆亮　徐維統）

竹譜

〔劉宋〕戴凱之

《竹譜》，一卷。劉宋戴凱之撰。成書時間不詳。通行本有：《四庫全書》本、《説郛》本、《山居雜志》本、《百川學海》本、《文房奇書》本、《漢魏叢書》本、《叢書集成》本等。

戴凱之，劉宋時人。據《宋書》、《南齊書》載，他曾做過晉安王劉子勛的南康相，後在一次戰争中戰敗後遁走，其時約公元四六六年。關於戴凱之的爲人，梁代鍾嶸在《詩品》中略有提及：「……戴凱之實貧嵐，而才章富健。觀此五子（按：指郭泰機、顧愷之、謝世基、顧邁、戴凱之五人），文雖不多，氣調警拔」。可見他曾以詩文名世。編爲《戴凱之集》六卷，已佚。

《竹譜》是一部介紹竹子的著作。全書約三千餘字，用四字一句的韻語寫成，並逐條進行注釋。一開始

總論竹的分類，指出：「植類之中，有物曰竹，不剛不柔，非草非木」。再講形態：「小異空實，大同節目」。竹有「空中」（空心，稈壁薄而孔大）、「實」（實心）以及稈壁厚肥孔小，幾近實心等形態，故稱小異，但都具有分節的共同特征，是謂大同。然後記述其生長環境和地理分佈，指出「九河鮮育，五嶺實繁」（「九河」，指當時劉宋所屬平原郡，今山東省德縣一帶，鮮育，指數量很少。五嶺，指南嶺及其以南地區。實繁，指種類和數量很多）。說明竹的分佈多在南方。然後，按竹的名稱逐條分述，大約記述了七十多種竹。對各種竹的形態、特征有較詳細的描述。最後敘述了他對認識事物的見解，「人之所知，事生軌躅」（戴凱之注「車迹曰軌，馬迹曰躅」。軌躅可引伸爲實地考察）。所以他又說：「天地無邊，蒼生無量，人所聞見，因軌躅所及，然後知耳」。用實踐出真知作結，確實是很高明的。

《竹譜》內容充實，見解獨到，文筆生動，是我國古代第一部禾本科竹亞科植物的卓越專著。

（孫兆亮　徐維統）

禽經

《禽經》，一卷，舊題春秋師曠撰，晉代張華注。《四庫全書總目提要》稱：「漢隋唐諸志及宋《崇文總目》皆不著錄，其引用自（宋）陸佃《埤雅》始」。大概是托名的唐末宋初著作。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《格致叢書》本、《唐宋叢書》本、《說郛》本等。

《禽經》是我國最早的一部鳥類學專著。全書約三千字，以「子野曰：鳥之屬三百六十，鳳爲之長，故始於此」開始，記述了鳳凰、鳥、鶚、雕、雉、護穀鳥、鴛鴦、子規、鶴等鳥類，列舉其別名，最後以「羽物變化轉於時令，乾道始終以成物性」結束。記述了鳥類的生態和生活環境，如「鵜志在水，鷙志在木」（鵜，即鵜鶘，一種水鳥；鷙，即啄木鳥），已注意到身體器官與生活環境的適應性，如「物食長喙」、「穀食短味」（其注曰：「食物之生者，皆長喙（嘴）水鳥之屬也」，「鳥食五穀者，喙皆短」。）這些都是根據觀察所得，有一定科學性。但由於書中混雜了許多神話和傳說，鳥類的命名也比較混亂，因而影響了它的科學價值。

有關《禽經》的研究有：鄭作新《中國古代鳥類學發展的探討》（《自然科學史研究》一九九二年第二期）。（孫兆亮　徐維統）

箏譜

〔北宋〕賛寧

《箏譜》，二卷。北宋賛寧撰。成於至道二年（九九六）之前。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《說郛》本、《山居雜志》本、《唐宋叢書》本等。

賛寧（九一九——一〇〇一），俗姓高，浙江省德清縣人。出家於杭州祥符寺，精研律學。淳化二年（九

九一）充史官編修，至道二年（九九六）補左街講經首座，掌洛京教門事。咸平元年（九九八），承詔入職汴京右街僧錄，尋遷左街僧錄。著作尚有《宋高僧傳》三十卷、《大宋僧史略》三卷等。生平事迹見南宋志磐《佛祖統紀》卷四十四等。

《笋譜》是一部介紹竹笋的著作。約二萬字。全書分爲「名」、「出」、「食」、「事」、「雜說」。

「名」，除列舉笋之別名外，還記述了笋的栽培方法。

「出」，講笋的品種、產地，有筜竹笋、箭笋等九十多種。

「食」，記述笋的飲食、藥用及保藏方法。

「事」，記述歷代文士，包括神農、周公、莊周直至范旻共六十人的有關竹與笋的記載。

「雜說」中提及他著有《物類相感志》。

其標題倣照陸羽《茶經》。前三個部份有注，有一定參考價值。《四庫全書總目提要》評價說：「援據奧博，所引古書多今世所不傳，深有資於考證」。（孫兆亮　徐維統）

洛陽牡丹記

〔北宋〕歐陽修

《洛陽牡丹記》，一卷。北宋歐陽修撰。成於景祐元年（一〇三四）。收入《歐陽文忠公全集》。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《說郛》本、《群芳清玩》本、《叢書集成》本等。

歐陽修（一〇〇七——一〇七二），字永叔，別號醉翁，晚年又號六一居士，廬陵（今江西省吉安市）人。幼年喪父，家境貧寒，常自學成才。後科舉進士，爲宋代著名的散文家和詩人。著述編爲《歐陽文忠公集》。另著有《新五代史》、《新唐書》（與宋祁合作）等史書，生平事迹見歐陽修自撰《六一居士傳》，以及《宋史》本傳、《歐陽文忠公集》。

《洛陽牡丹記》是一部記叙洛陽牡丹情況的著作。全書約二千字，分三部份：一、花品序。先叙洛陽牡丹的盛況，再叙作者在洛陽四年的概況，最後爲花品叙，列舉著名的牡丹花二十多種。二、花釋名。先叙「姚黃」、「魏花」等二十四種牡丹精品的名稱、特徵，接着講述這些花的來歷：有的是根據産地、花色，有的是根據栽培者的姓氏而來，見出名貴的品種是人們長期精心培育的結果。三、風俗記。先叙洛陽人愛花的嗜好。如春天，城中不分貴賤皆插花，連推車挑擔者也不例外，至牡丹花時競相前往觀賞。接着介紹牡丹的栽培技

術，以及當時園藝的成就。全篇文字流暢，記述得體，是我國現存最早的關於牡丹的專著。

關於牡丹的專著，除歐陽修的《洛陽牡丹記》外，尚有北宋周師厚的《洛陽牡丹記》一卷，此書把歐陽修所記二十多種增爲四十多種。南宋陸游的《天彭牡丹譜》，記蜀地牡丹七十多種，文章結構全倣歐陽修的《洛陽牡丹記》。此外還有明代薛鳳翔的《亳州牡丹史》、清代鈕琇的《亳州牡丹述》、余鵬年的《曹州牡丹譜》、蘇毓眉的《曹南牡丹譜等》。（孫兆亮　徐維統）

桐譜

〔北宋〕陳翥

《桐譜》，一卷。北宋陳翥撰。成於皇祐元年（一〇四九）。通行本有：《説郛》本、《唐宋叢書》本、《適園叢書》本、《叢書集成》本等。

陳翥，字子翔，號咸鄰子，又自號桐竹君，安徽銅陵人。自稱：吾雖布衣，但心亦有所好。他在家後「西山之南種植桐、竹，設想：俟桐茂竹盛，要在桐、竹之下安放石凳，交友，談詩書，論古今。使旁人知道：「陳子（自稱）雖無桑子起家之能，亦有虛心待鳳之意」。他有感於「茶有經，竹有譜」，於是乃述自己植桐之事十篇，合爲一卷，取名爲《桐譜》。生平事迹見《桐譜·記志》。

《桐譜》是一部梧桐科植物專著。全書分爲十篇，依次爲：叙源、類屬、種植、所宜、所出、採斫、器用、雜説、記志、詩賦。書中首先對各種桐樹進行分辨，指出前人將桐與椅混爲一談是不對的（椅又叫山桐子，大風子科落葉喬木，與梓大同小異）。然後對桐樹的品種和形態作了描述，在種植方法中，對施肥、栽種、移植、田間管理等都作了介紹，還介紹了桐樹的習性和土壤環境，指出「其性喜虚肥之土」，所以應勤鋤地、多施肥。「桐之性惡陰寒，喜明暖」，所以要選向陽之地種植。書中還介紹了桐樹的採伐，桐木的利用以及有關典故，如焦尾琴的來歷等，最後記述了作者植桐的經歷以及自己的志趣。（孫兆亮　徐維統）

荔枝譜

〔北宋〕蔡襄

《荔枝譜》，一卷。北宋蔡襄撰。成於嘉祐四年（一〇五九）。收入《蔡忠惠集》。通行本有：《四庫全書》本、《白川學海》本、《説郛》本、《山居雜志》本、《叢書集成》本、《藝圃搜奇》本等。

蔡襄（一〇一二——一〇六七），字君謨，興化仙游（今屬福建）人。天聖八年（一〇三〇）進士，官至瑞明殿學士。爲北宋著名的書法家，并工詩文。著述編爲《蔡忠惠集》。《宋史》有傳。

蔡襄是福建人，曾任職於福州、泉州等地，又喜愛福建特産荔枝，凡遇到特別好的荔枝樹，就請人寫生

記下，日久漸多，於是將積累的有關荔枝知識寫成了這本《荔枝譜》。

《荔枝譜》是一部介紹荔枝的著作。全書不足三千字。分爲七篇，依次爲：原本始、標尤異、志貢篚、明服食、慎護養、時法製、別種類。書中所記以福州、興化（轄境相當於今莆田、仙游兩縣）、漳州、泉州四郡荔枝爲主，福州所出爲最多，興化所出最爲奇特。而興化的荔枝以「陳紫」最爲名貴。「陳紫」是姓陳人家種的荔枝。每年果熟之時，有錢人家如沒有吃到「陳紫」，「雖別品千計」，亦「不爲滿意」。陳家摘果的時候，總是關閉門户，欲購者「隔墻入錢」，「得者自以爲幸，不敢較其值之多少也」。「陳紫」所以如此名貴，是因爲「其樹晚熟，其實廣上而圓下，大可徑寸有五分，香氣清遠，色澤鮮紫，殼薄而平，瓤厚而瑩」，「食之消如絳雪」。且甜度適中，恰到好處。所以爲「天下第一」。福州種植的荔枝最多，其景色非常美：「暑雨初霽，晚日照曜，絳囊翠葉，鮮明映徹，數里之間，焜如星火，非名畫之可得」。每年荔枝成熟後，商人就採購運往京師，還遠銷至北漠、西夏，甚至海運到新羅（今朝鮮）、日本、琉球、大食（今阿拉伯）等地。

關於荔枝的種植，作者指出，「初種畏寒」，所以頭五六年，在冬天要加以遮蓋，免遭霜寒之害。另外，書中還介紹了病蟲害的防治和加工貯藏的方法。最後詳細地記述了各種荔枝品種的不同特點，介紹極爲生動。

據學者研究，我國古代農書、植物書約有五百多種，約有一半失傳，現存的不少是綜合性、地方性的農書，植物書，專記一種植物的專書不多，然而記述荔枝的專書却有十多種，在蔡襄之前有北宋初年鄭熊的《廣中荔枝譜》，但已失傳，其記述的二十幾種荔枝品種輯録在北宋吳曾的《能改齋漫録》中。在蔡襄之後則有明代屠本畯的《閩中荔枝譜》（一五九七）、徐燉的《荔枝譜》（一五九七）、鄧慶采的《閩中荔枝通譜》（一六

二八），清代陳鼎的《荔枝譜》、吳應逵的《嶺南荔枝譜》等等。而蔡襄的《荔枝譜》則是今存最早的一部荔枝專著。現已被譯爲英、法等文字，流播海外。（孫兆光　徐維統）

芍藥譜

〔北宋〕劉　攽

《芍藥譜》，一卷。北宋劉攽撰。成於熙寧六年（一〇七三）。收於宋代祝穆編寫的《古今事文類聚・後集》卷三十《花卉部》中。

劉攽（一〇二三——一〇八九），字貢父，彭城（江蘇徐州）人。熙寧六年（一〇七三），到廣陵（今江蘇揚州）觀賞芍藥，「時正四月花時」，「歷覽人家園圃及佛舍所種三萬餘株」，於是寫成此譜。

《芍藥譜》是一部介紹芍藥的著作。書中共記揚州芍藥三十一種，分三品七等。其中，上品和中品各分上、下兩等，下品分上、中、下三等。時稱：「天下名花，洛陽牡丹，廣陵芍藥」，廣陵即今揚州，在宋代以盛產芍藥聞名天下。本書所記即是當時的盛況和名貴的芍藥品種，原譜曾請畫工把這三十一種名貴芍藥繪成圖，附於譜中，但已失傳。

在劉攽之後，孔武仲撰《芍藥譜》一卷。書中共記揚州芍藥品種三十三種，并附有插圖，今存於北宋吳曾

《能改齋漫錄》之中，王觀撰《芍藥譜》一卷（又稱《揚州芍藥譜》），除了記述揚州芍藥的盛況外，還簡單地介紹了芍藥的栽培技術（尤其是分根技術）。作者把劉鑛的三十二個品種收入譜中，稱舊譜三十一種，把自己新收集的八個品種列在後面。

《四庫全書總目提要》稱：「宋《藝文志》載爲之譜者二家，其一孔武仲，其一劉鑛，其一即（王）觀此譜。而觀譜最後出，至今獨存，孔、劉二家則世已無傳」。指的就是上述情況。據此，劉鑛的《芍藥譜》應是我國現存最早的芍藥專譜。

明代高濂的《遵生八箋》中有「花竹五譜」，其中之一爲「芍藥譜」。記有芍藥的種植和修剪方法。可作爲以上「芍藥譜」的補充。（孫兆亮　徐維統）

洛陽花木記

〔北宋〕周師厚

《洛陽花木記》，一卷。北宋周師厚撰。成於元豐五年（一〇八二）之前。收入元末陶宗儀編輯的《說郛》卷一〇四之中。

周師厚，字敦夫，浙江勤縣人。他在《洛陽花木記》前言中稱：「予少時聞洛陽花卉之盛，甲於天下，……

元豐四年予蒞官於洛吏，事之暇，因得博求譜録」，《洛陽花木記》就是他根據唐代李德裕《平泉花木記》、北宋歐陽修《洛陽牡丹記》等花譜，加上自己的見聞寫成的。

《洛陽花木記》是一部植物類著作。書中共收牡丹一百零九種（包括重瓣和復瓣品種），千葉黃花有姚黃等十種，千葉紅花有狀元紅等三十二種，千葉紫花有雙頭紫等十種，千葉緋花有潛溪緋一種，千葉白花有玉千紫等四種，多葉紅花有鞓紅、大紅等三十二種，多葉紫花有潑墨紫等十四種，多葉黃花有絲頭黃等三種，多葉白花有玉醖白一種。芍藥四十一種，雜花（包括「瑞香」、「川海棠」等）八十二種，果子花一百四十七種（包括「桃」三十種，「梅」六種，「杏」十六種，「梨」二十七種，「李」二十七種，「櫻桃」十一種，「石榴」九種，林檎六種，「柰」十種，按：「柰」與「林檎」，俗名都稱「花紅」，只是「柰」的果實比「林檎」稍大，亦名「沙果」。木瓜五種），刺花三十七種，草花八十九種，水花十七種，臺花六種。後附「四時變接法」，記花種嫁接、栽培的適宜季節，「接花法」記述花的嫁接方法，「栽花法」記述花的種植方法，「種祖子法」是講牡丹種子的播種方法，「打剥花法」記述花的剪枝整理方法，「分芍藥法」記芍藥的分根技術。

《洛陽花木記》的可貴之處，在於最早較全面地記述花木的繁殖與種植技術，給後世以深遠的影響。

（孫兆亮　徐維統）

蟹譜

〔北宋〕傅肱

《蟹譜》，二卷。北宋傅肱撰。成於嘉祐四年（一〇五九）。收入《古今事文類聚後集》。通行本有：《四庫全書》本。

傅肱，字子翼，自號怪山。會稽（今浙江紹興）人。其他事迹不詳。

《蟹譜》是一部關於蟹的著作。書前有前言、總論。上卷的篇目如下：離象、有臣、从行、蝑蠌、走遲、蟲孽、性躁、左持、捕鼠、不啖、郭索、螃蜞、誅解系、蛙矜、侈味、瑣琐、介蟲之孽、無腸公子、天文、食證、異名、誡嗜、兵異、集鼠、黨類、浦名、畫、輸芒、蛉腹、同鼠孽、爲菌、玉篇、月令、圖經、琴聲、唐韻、說文、長生、食莧、斬壬攄、藥證。

下卷的篇目是：孝報、殊類、貪化、採捕、泉比、兵證、貢評、風蟲、鄧洲、食品、怪狀、斷弊、蟹杯、令旨、蟹石、酒蟹、白蟹、盪浦搖江、紀賦咏。

除總論有蟹的形態、生態記述外，大多是摘錄有關蟹的典故、辭藻。作者在前言中解釋說：「蟹之爲物，雖非登俎之貴，然見於經，引於傳，著於子史，志於隱逸，歌咏於詩人，雜出於小說，皆有意謂焉，故因益以今

之所見聞，次而譜之」。（孫兆亮　徐維統）

菊譜

〔北宋〕劉蒙

《菊譜》，一卷。北宋劉蒙撰。成於崇寧甲申（一一〇四）。通行本有：《四庫全書》、《百川學海》、《說郛》、《香艷叢書》本等。

劉蒙，彭城（今江蘇徐州）人。

《劉氏菊譜》是一部關於菊花的著作。下分「譜敘」、「說疑」、「定品」、「雜記」等篇。「譜敘」主要記述寫作的由來。崇寧甲申（一一〇四）九月，劉蒙到龍門游玩，拜訪隱居在伊水之濱的劉元孫，看到那里種了許多菊花，因而相與切磋菊花的品種與栽培技術。作者有感於牡丹、荔枝、香笋、茶、竹、硯墨等都有人作譜，而現在劉元孫種的菊花已多達三十幾種，於是「類聚而記之」，寫成此書。

「說疑」中最值得注意的是，劉蒙認爲變異可以形成花的新品種。他說：「花大者爲甘菊，花小而苦者爲野菊。若種園蔬肥沃之處，復同一體，是小可變而爲甘也。如是則單葉變而爲千葉，亦有之矣」。

「定品」共記菊花品種三十五種。在每種菊花的名下，首先記述它們的別名，如龍腦第一，指出「龍腦」

名小銀臺」，新羅第二，指出「新羅一名玉梅、一名倭菊」，等等。然後對花、蕊、葉、枝的形態、顏色的特點進行描述，兼及產地，頗稱詳盡，但忽略栽培技術。

「雜記」補敘了聞而未見的菊花品種二種以及野生菊花二種。值得注意的是，他在「補意」中又提到了變異可以形成新品種。他說：「……如吾譜中所記者，疑古之品未若今日之富也，今遂有三十五種。又嘗聞於蒔花者云，花之形色變易如牡丹之類，歲取其變者以爲新。今此菊亦疑所變也。今之所譜，雖有謂其富，然搜訪所有未至，與花之變易復出，則有待於好事者焉」。這裡作者明確指出，如牡丹之類花的形狀與顏色經常在變，只要每年選擇有變異的，積累後就可以形成新品種（「歲取其變者以爲新」）。這種認爲變異可以形成新品種的思想，反映了我國古代已有生物進化觀念的萌芽。

劉蒙的《菊譜》雖對栽培技術有所忽略，但由於以上原因，仍不失爲我國古代保存至今的第一部菊花專著。

劉蒙之後出現的菊譜有：南宋史正志的《史氏菊譜》、范成大的《范村菊譜》、明代周履清的《菊譜》、黃省曾的《藝菊書》、清代葉天培的《菊譜》、陸廷燦的《藝菊志》等近四十種。（孫兆亮　徐維統）

桂海虞衡志

〔南宋〕范成大

《桂海虞衡志》，一卷。南宋范成大撰。成於淳熙二年（一一七五）。後收入《石湖大全集》。自宋以來《桂海虞衡志》的抄本及各種叢書本不下二十種之多。通行本有：《百川學海》本、《知不足齋叢書》本、《説郛》本、《永樂大典》本、《四庫全書》本等。一九八六年四川民族出版社本（胡起望、覃光廣《桂海虞衡志輯佚校注》）等。

范成大（一一二六——一一九三），字致能，號石湖居士。蘇州市吳縣人。紹興二十四年（一一五四）進士。乾道六年（一一七〇）奉命出使金國，談判修訂《隆興和約》，《宋史》稱：「初進國書，詞氣慷慨」，金太子「欲殺成大，越王止之，竟得全節而歸」。乾道九年（一一七三）三月，范成大到桂林，出任廣西經略安撫使。淳熙二年（一一七五）正月離廣西，赴成都任四川制置使。工於詩詞散文，著作尚有：《范石湖集》、《攬轡録》、《吳郡志》、《吳船録》、《范村梅譜》、《范村菊譜》、《桂海虞衡志》等。

《桂海虞衡志》是一部記述我國南方（主要是廣西）的地理、特産、動植物及民情習俗的著作。書名中的「桂海」即南海，泛指我國南方（也有稱：因廣西之地多桂，故稱廣西爲桂海。）「虞衡」是古代官名，「掌山澤

之官，主山澤之民者」（見《周禮・天官大宰》注）。清人檀萃在《滇海虞衡志》序中解釋《桂海虞衡志》書名時說：「虞衡志者，蓋合山虞、澤虞、林衡、川衡以爲名，士訓（負責向帝王陳報山川地勢、土質好壞及土地所宜生產的官員）之書也。」書前有作者自序，主要是介紹成書的經過。正文分爲十三篇。

第一篇：志山，主要記述桂林的岩洞。第二篇：志金石，記述可作方藥的南方礦物、化石。第三篇：志香，記述產自南方的香料。第四篇：志酒，記述南方的名酒。第五篇：志器，記述南方的兵器、樂器、紡織品以及其他生活用品，是現存的記述廣西及西南少數民族手工業的較早著述。第六篇志禽，記述南方的鳥類，計有孔雀、鸚鵡、白鸚鵡、烏鳳、秦吉了、錦鷄、山鳳凰、翻毛鷄、長鳴鷄、翡翠鳥、灰鶴、遮鴟、水雀等。第七篇：志獸，記述象、馬、猿、犬、羊、麝、猩、懶婦、山猪、石鼠、香鼠、山獺等動物。第八篇：志蟲魚，記述蚌珠、車磲（一種貝類）、蚺蛇（亦稱蟒蛇）、蝮蝠、蟅蚣、青螺、鸚鵡螺、貝子、石蟹、鬼蛺蝶、黑蛺蝶、蝦魚、竹魚、大蝦等水產及其他生物。第九篇：志花，記述南方的花卉，計有上元紅、白鶴花、南山茶、紅豆蔻、泡花、紅蕉花、枸那花、史君子花、水西花、裹梅花、玉蕊花、象蹄花、素馨花、茉莉花、石榴花、添色芙蓉花、側金盞花等。第十篇：志果，記述南方的果品，「象共識且可食者五十五種」。第十一篇：志草木，記述除花卉、果品外的南方植物。因作者所識不多，故僅二十七種。第十二篇：雜志，記述嶺南風土，有雪、風癸水（即「瀉江」）、瘴、桂嶺、俗字、卷伴、草子等條。第十三篇：志蠻，記述宋代南方少數民族的情況，是研究南方宋代少數民族及鄰國情況的重要史料。

從生物學的角度講，《桂海虞衡志》是繼《南方草木狀》後記述華南地區植物的一部重要著作，除了植物外，還增加了動物。李時珍的《本草綱目》曾引該書有二十多處，並作爲可靠材料來更正前人的謬誤。

《桂海虞衡志》成書後，一直很受學者重視，范成大好友周去非仿照《桂海虞衡志》寫成《嶺外代答》一書。宋末元初，馬端臨著《文獻通考》，其中「四裔考」引證《桂海虞衡志》的文字就達萬字，保存了非常珍貴的佚文。明代，林富、黃佐修《廣西通志》，蘇浚修《萬曆廣西通志》等都大量引用了《桂海虞衡志》的材料。清代則有王士性的《桂海志續》，檀萃的《滇海虞衡志》等都是倣照《桂海虞衡志》寫成的。（孫兆亮　徐維統）

橘録

〔南宋〕韓彥直

《橘録》，又名《永嘉橘録》，三卷。南宋韓彥直撰。成於淳熙五年（一一七八）。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《説郛》本、《山居雜志》本、《農學叢書》本、《叢書集成》本等。

韓彥直，字子温，陝西延安人。南宋名將韓世忠長子。紹興十八年（一一四八）登進士第，曾任工部尚書，兼知臨安府。後進龍圖閣學士，提舉萬壽觀，轉光禄大夫致仕。著作有《水心鏡》百六十七卷，《橘録》三卷。生平事迹見《宋史·韓世忠傳》後附。

韓彥直曾在温州做過官，因該地柑橘甜美，非常喜愛。他在《橘録》序中説：「橘之美，當不減荔枝，荔枝今有譜，得與牡丹、芍藥花譜并行」，但却無人爲橘寫譜，於是繼歐陽修、蔡襄之後於淳熙五年（一一七八）撰

寫成《橘録》一書。

《橘録》是我國現存最早的柑橘類專著。上、中兩卷記述了當時温州一帶所産柑橘凡二十七種。上卷，記柑八種。中卷，記橘十四種、橙五種。對柑橘的種類和品種的基本特征、特性有生動而正確的描述，並交待了各品種命名的依據，這些至今在柑橘分類學上仍有一定意義。下卷，記述了橘的栽培、管理和加工利用方法，分種治、始載、培植、去病、澆灌、採摘、收藏、製治、入藥等九個方面。對柑橘的種植、移栽、嫁接、治蟲、果實收藏及加工製作等都有較詳細、科學的叙述。

在有關柑橘的專著中，《橘録》不僅是我國現存最早的，而且也是世界上最早的柑橘專著。英國學者李約瑟在《中國科學技術史》第一卷「總論」中指出：「……當時（指宋代）最有特色的是無數關於動植物的專著，共中公元一一七八年韓彦直所著的《橘録》，可以認爲是典型的代表作，這部書中詳細地叙述了柑橘屬種植術的各個方面。這是任何一種文字中討論這一專題的最早著作」。（《中國科學技術史》第一卷第一分册，科學出版社一九七五年版）

《橘録》問世以後，被雕版重印七、八次之多，並被譯成外文，流傳國外。（孫兆亮　徐維統）

離騷草木疏

〔南宋〕吳仁傑

《離騷草木疏》，四卷。南宋吳仁傑撰。約成於慶元丁巳（一一九七）。通行本有：《四庫全書》本。

吳仁傑，字斗南，號蠹居隱士，河南洛陽人。後遷居江蘇昆山。淳熙進士，歷任羅田令、國子學錄。著作有《易圖説》、《古周易》、《兩漢刊誤補遺》等。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷二。

《離騷草木疏》是《離騷》中有關植物的字、詞的注釋。全書共釋五十五個字、詞。卷一，有「揭荃」、「芙蓉」等十四字，詞。卷二，有「荼」、「薜荔」等二十個字、詞。卷三，有「橘」、「桂」等十個字詞。卷四，有「蘘」、「蓀」等十一個字、詞。吳仁傑在《離騷草木疏》後序中説：「離騷以蘼蕪爲忠正，猶草爲小人。蓀、芙蓉以下凡四十有四種猶肖史忠義獨行之有全傳也，蘘、蓀、蘼之類十一種傳著卷末猶佞倖奸臣傳也」。可見原本是以物喻人，爲《離騷》作注釋。但由於涉及的全是樹木花草，所以也就保存了許多植物方面的資料。（孫兆光　徐維統）

金漳蘭譜

〔南宋〕趙時庚

《金漳蘭譜》，二卷。南宋趙時庚撰。成於紹定六年（一二三三）。通行本有：《四庫全書》本、《説郛》本、《群芳清玩》本、《香艷叢書》本等。

趙時庚，號澹齋，爲趙宋宗室。《四庫全書總目提要》稱：「以時字聯名推之，應爲魏王廷美之九世孫。趙時庚喜愛蘭花，他在《金漳蘭譜》序中稱：「每見其花，目不能捨，手不能釋，即詢其名，默而識之。是以酷愛之心，殆幾成癖」，於是「欲以續前人牡丹、荔枝譜之意，余以是編」，逐成此譜。

《金漳蘭譜》是我國現存最早的蘭科專著。上卷，下分「叙蘭容質」、「品蘭高下」、「天地愛養」三篇。中卷，下分「堅性封植」，「灌溉得宜」二篇。下卷，爲「種蘭奥訣」。書中記載了約四十個品種蘭花，如「陳夢良」、「潘花」、「金棱邊」、「魚魷蘭」等，對各種蘭花品種的特點，品質高下以及栽培、管理、灌溉、除蟲等方法有詳細的記述。

蘭花是我國最古老的花卉之一，孔子、屈原都非常喜愛蘭花，在我國的文人中間，有愛蘭的傳統，所以有關「蘭」的專書也非常多，其中，南宋王貴學《王氏蘭譜》、明代馮京第《蘭易》、清代朱克柔《第一香筆記》、

屠用寧《蘭蕙鏡》等都是比較著名的。（孫兆亮　徐維統）

菌譜

〔南宋〕陳仁玉

《菌譜》，一卷。南宋陳仁玉撰。成於淳祐五年（一二四五）。通行本有：《四庫全書》本、《百川學海》本、《山居雜志》本、《仙居叢書》本等。

陳仁玉，字碧梧，臺州仙居（今浙江仙居）人。進士出身，歷任禮部郎中、浙東提刑等職。

《菌譜》是我國現存最早的菌蕈專著。現存不足一千字。菌蕈是傘菌一類的植物，無毒的如香菇、蘑菇等可食用，富含蛋白質，爲美味蔬菜。《菌譜》記述了合蕈、稠膏蕈、栗殼蕈、松蕈、竹蕈、麥蕈、玉蕈、黃蕈、紫蕈、四季蕈、鵝膏蕈等十一類菌蕈。內容包括它們的產地、採時、形態及品味等。在鵝膏蕈后附有誤食有毒菌蕈后的解毒之法。

與《菌譜》同類的專書，尚有明代潘之恒《廣菌譜》和清代吳林《吳蕈譜》等。（孫兆亮　徐維統）

全芳備祖

〔南宋〕陳景沂

《全芳備祖》，五十八卷。南宋陳景沂撰。約成於寶祐元年（一二五三）。宋刻本只有日本殘卷，以抄本流傳，收入《四庫全書》。

陳景沂，號肥遯，浙江天臺人。據書前韓境序，陳景沂曾「客游江淮，縱觀宇宙山川之盛」。好讀書，「讀書數萬卷」。「獨致意於草木蕃廡，積而爲書」。

《全芳備祖》是我國現存最早的植物類書。分前後兩集。前集二十七卷，所記皆花。後集三十一卷，分七個部分：第卷一至卷九爲果部，卷十至卷十一爲卉部，卷十二至卷十三爲草部，卷十四至卷十九爲木部，卷二十至卷二十二爲農桑部，卷二十三至卷二十七爲蔬部，卷二十八至卷三十一爲藥部。每卷有若干門，如後集卷一果部分「荔枝」、「龍眼」二門，每門又按「事實組」和「賦咏組」兩部分記述，「事實組」大致有碎録、紀要、雜著等幾類，「賦咏組」大致有散句、古詩、絶句等幾類。主要是匯集有關花草樹木穀物等故事、雜著、詩賦等輯録而成。條理分明，收羅宏富。據稱：「獨於花果草木，尤全且備。所凡集四百餘門（種），非全芳乎？凡事實、賦咏、樂府，必稽其始，非備祖乎？」所以稱爲《全芳備祖》。

本書對後世影響頗大，如明代王象晉作《群芳譜》就是以此爲藍本的。所以也有人稱它爲「世界上最早的植物學辭典」。但由於草創較早，實際上所集「欠全」，稽始「欠備」，類次也欠明確。（孫兆亮　徐維統）

異魚圖譜

〔明〕楊慎

《異魚圖譜》，四卷。明楊慎撰。約成於嘉靖二十三年（一五四四）。通行本有《四庫全書》本。

楊慎（一四八八——一五五九），字用修，號升庵，四川新都人。正德進士，授翰林院修撰。明世宗時，因天禮儀案得罪，謫戍雲南。著述甚多，有《升庵集》、《奇字韻》、《古音駢字》、《古音略例》、《墨池瑣錄》、《滇程記》、《滇載記》等，是明代著名的文學家。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷一二四。

《異魚圖譜》卷一，有「總贅」、「鯤」、「魴鯉」、「亦鯉」等條。卷二，有「鯪魚」、「勁鮨」、「石首魚」等條。卷三，有「鯷魚」、「琵琶魚」、「含光魚」等條。卷四，有「海月」、「海鏡」等條。所輯主要是有關異魚的繪圖題詞之作。

（孫兆亮）

養魚經

〔南宋〕 黃省曾

《養魚經》，又名《種魚經》、《魚經》，一卷。明黃省曾撰。成書時間不詳。通行本有：《家居必備》本、《夷門廣牘》本、《文房奇書》本、《廣百川學海》本等。

黃省曾，字勉之，號五嶽山人，江蘇吳縣人。嘉靖舉人。黃省曾知識淵博，著作甚多，有《西洋朝貢典錄》、《仕意篇》、《芋經》、《藝菊書》、《養蠶經》、《獸經》、《養魚經》等。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷七十八。

《養魚經》分爲三部份：種、法、江海諸品。種，記述魚苗的培養。法，記述養魚的技術。江海諸品，記述魚類的品種、習性等。

在此書之前曾有署名爲范蠡的《養魚經》一書，但此書已不存完本，在《齊民要術》等書中有節録。所以黃省曾的《養魚經》可説是我國現存最早的最完整的養魚專著，彌足珍貴。（孫兆亮　徐維統）

閩中海錯疏

〔明〕屠本畯

《閩中海錯疏》二卷。明屠本畯撰。約成於明萬曆丙申（一五九六）。通行本有：《四庫全書》本、《藝海珠塵》本、《農學叢書》本、《叢書集成》本等。

屠本畯，字田叔，浙江鄞縣人。萬曆年間曾任福建鹽運司同知。學識淵博，著作除《閩中海錯疏》外，還有《閩中荔枝譜》、《野菜箋》、《海味索引》等。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷七十。

《閩中海錯疏》是一部專門記述福建水產的著作。上、中兩卷爲鱗部，共收録鯉等魚類一百六十七種。下卷爲介部，收録龜等水產九十種。後附記兩種並非產於福建海域，但常見到的物產：海粉和燕窩。

本書所記的水產，以福建沿海的經濟魚類爲主，包括我國著名的四大海產：大黄魚、小黄魚、帶魚和烏賊，海產珍品：對蝦和蟹，以及鰣、鰳、鰶等等魚類。每種都記述其形態、習性、地理分布和經濟價值等，引伸別人的意見，則辨明是非，並以作者的觀察研究加以按語。對所記水產，基本上按自然分類的觀點進行排列，如把鯉、黄尾、大姑、鱧、鯽、棘鬣、赤鬣、方頭等放在一起，將蝦、蝦姑、白蝦、草蝦、梅蝦、對蝦、赤尾蝦等排在一起，將蝦蟆、蝤蛑、大約、雨蛤、石鱗、水鷄、尖咀蛤、青鮮、黄鮮等排在一起。這在現代動物的分類上相

當于魚類、節肢動物和兩栖類動物。它的編寫方法與現代動物志的編寫方法非常接近。這按當時的科學水平來説是比較高的。

有關本書的研究有明代徐燉的《補志》。（孫兆亮　徐維統）

群芳譜

〔明〕王象晉

《群芳譜》，又名《二如亭群芳譜》，三十卷（一作二十八卷）。明王象晉撰。約成於天啓元年（一六二一）。通行本有：《汲古閣本》本、《漁洋全集》本、虎丘禮宗書院刻本、沙村草堂刻本、書業古講堂刻本、文富堂刻本等。

王象晉（一五七三——一六二七），字蓋臣，號好生居士，山東新城人。萬曆進士，官至浙江右布政使。作者自稱酷愛花木，庭園遍植花草樹木，經常觀察其形態，抄録有關農經、花史，積十餘年，編成本書。

《群芳譜》是一部依照《全芳備祖》的體例編成的植物類著作。其中，天譜三卷，歲譜四卷，穀譜一卷，蔬譜二卷，果譜四卷，茶竹譜三卷，桑麻葛蕁譜一卷，藥譜二卷，木譜三卷，花譜二卷，卉譜二卷，鶴魚譜一卷。除天譜、歲譜、鶴魚譜是非植物譜録外，每譜包括同類植物若干種，每種除叙述其名實、典故、辭藻外，兼述

栽種、製用、療治等項，匯録前人記載，注明自己見解。保留了不少已佚的當時人著作，有些屬「辭藻」，有些則屬植物和農圃方面的。雖一鱗半爪，但仍有參考價值。書中對穀蔬、果類以及茶竹、桑麻等栽培作物的性狀、特征等有較詳細的記述，在遺傳選種學上有一定意義。本書的缺點是「略於種植而詳於療治之法與典故藝文」（《四庫全書總目存目》語）。這大概是當時作者本意是想寫一本養生怡性之作，無意於農業技術所致。盡管如此，本書仍不少可供參考的資料。有些學者指出，從作爲植物志的要求來衡量，這本書比《全芳備祖》邁進了一步。

《群芳譜》的繼作有清康熙四十七年（一七〇三）由清朝翰林院編寫的《廣群芳譜》（又稱《佩文齋廣群芳譜》）一書。此書是根據「秘府（宫廷藏書處）藏帙，擷摭薈萃，删其支冗，補其闕遺」而成的。有：天時譜六卷，穀譜四卷，桑麻譜二卷，蔬譜五卷，茶譜四卷，花譜三十二卷，果譜十四卷，木譜十四卷，竹譜五卷，卉譜六卷，藥譜八卷，共一百卷。除天時譜「記四時長養之理，萬匯榮枯之候，冠於諸譜之前」外，餘者皆屬「群芳」，義類較一致，編排較系統，取材也豐富，内容雖同樣偏重「辭藻」，但對「名實」和其他項目較能照顧到，可算是一部便於參考、切合應用的普通植物志。（孫兆亮　徐維統）

花木鳥獸集類

〔清〕吳寶芝

《花木鳥獸集類》，三卷。清吳寶芝撰。原本卷端題有「臣寶芝恭纂」字，當是進呈之本。以此推斷，約成於乾隆年間。

《花木鳥獸集類》上卷輯録花木四十三條，中卷輯録鳥類四十二條，下卷輯録獸類二十五條。《四庫全書》提要稱：「蓋亦類書文體，而卷帙不繁，專掇取新穎字句，以供詞藻之採擷……。」（孫兆亮）

花鏡

〔清〕陳淏子

《花鏡》，又名《秘傳花鏡》、《園林花鏡》、《繪圖園林花鏡》、《群芳芳鏡》等，六卷。清陳淏子撰。成於康熙

二十七年（一六八八）。通行本有：清善成堂刻本、金閶書業堂刻本、日本花說堂重刻本、一九五六年中華書局本、一九六二年農業出版社版伊欽恒校注本。

陳岫子，又名扶搖，自號花隱老人、西湖花隱翁。生卒籍貫不詳。依作者在康熙戊辰（一六八八）自序中稱：「年來虛度二萬八千日」，推算此時作者已是七十七歲高齡，他出生應在明萬曆四十年（一六一二）。作者自稱生平最愛書和花，對於種植方法獨有心得，因而將畢生經驗寫成本書。

《花鏡》是一部花卉著作。卷一，花曆新栽，即種花月令。記述全年十二個月逐月的「占驗」、「占候」和花卉園藝應進行的「事宜」十項（包括：分栽、移植、扦插、接換、壓條、下種、收種、澆灌、培壅、整頓等）。卷二，課花十八法。記述十八組種植技巧，包括培植、嫁接、供養、保護花卉等內容，附有「花間日課」、「花園款設」、「花園自供」，介紹我國傳統庭園的特有藝術，如小型庭園的設計布置，花的季節配置，盆花、瓶花的應用等，是我國古代庭園花卉藝術的總結。卷三，花木類考。記載花木類植物一百多種。卷四，藤蔓類考。記載藤蔓類植物九十多種。卷五，花草類考。記載花草類植物一百多種。全書共記載植物約三百種。書末附「禽獸鱗蟲考」，附記調養園林常見動物的方法，其中有「養禽鳥法」、「養獸畜法」、「養鱗介法」、「養昆蟲法」，共記述園林常見動物四十多種。原書還附有動植物插圖數百幅。書中對前人的研究成果有進一步的提高和發展，提出了不少創見，有很高的學術價值。尤其是「課花十八法」是全書的精華所在，它系統地闡述了觀賞植物的種植原理與栽培技術，對我國花卉園藝學的形成與發展起了重要作用。（孫兆亮　徐維統）

植物名實圖考

〔清〕 吳其濬

《植物名實圖考》，六十卷（包括《植物名實圖考長編》二十二卷，《植物名實圖考》二十八卷）。清吳其濬撰。成於道光二十七年（一八四七）之前。通行本有：清道光二十八年陸應谷初刻本、光緒六年（一八八〇）山西濬文書局本、一九一八年商務印書館本、一九五七年同館《圖考》本、一九五九年同館《長編》本等。

吳其濬（一七八九——一八四七），字瀹齋，號雪婁農，河南固始人。嘉慶二十二年（一八一七）進士。歷任翰林院修撰，湖北、江西學政，內閣學士，湖南、浙江、雲南、山西巡撫，湖廣總督，雲南總督，兵部左侍郎，户部右侍郎兼掌管錢法堂事務，「宦迹半天下」，行迹十九省。他對植物、礦物都有過深入的研究。著作尚有《滇南礦廠圖略》、《滇行紀程集》等。生平事迹見《清史稿》、《清史列傳》本傳。

吳其濬鑒於以往本草書中存在着「名同而實異，或實是而名非」等許多錯誤，於是根據自己親自觀察和訪問所得，並搜集古人論述，進行考訂，繪圖列説，經過長期努力，著成本書。

《植物名實圖考》由兩部分組成。一是《長編》二十二卷，收録植物八百二十八種，主要是輯録經、史、子、集古籍中有關植物的文獻編寫而成。在輯録中頗注意收集有關的專譜，如《芍藥譜》、《桐譜》、《橘録》、《蠶

書》、《菌譜》、《菊譜》、《牡丹譜》、《荔枝譜》，等等。這些譜有其不同程度的科學價值，有些還是珍貴的資料。收録的八百三十八種植物分爲穀類、蔬類、山草、石草、隰草、蔓草、芳草、水草、毒草、果類、木類等十一類。另一部分是《圖考》三十八卷，收録植物一千七百十四種，比《本草綱目》還多五百一十九種。分穀類、蔬類、山草、石草、隰草、水草、蔓草、芳草、毒草、群芳、果類、木類等十一類。編寫體例倣照傳統本草類著作，分類方法和《本草綱目》相似。對於所收録的植物的描述，擇要記述其形態、顏色、性味、産地和用途，而着重説明其藥用價值。對同物異名或異物同名的考訂尤爲詳細。有些植物雖經多年比較研究，仍不能確定的，就不下結論。書中所引用的文獻均一一交待出處，並糾正了歷代本草書中的一些謬誤。尤其要指出的是《圖考》附圖一千八百多幅，比以前任何本草書中的繪圖都精確。這些圖大都是在植物新鮮狀態時繪下，非常逼真。對此，德國學者畢施奈德一八七〇年出版的《中國植物學文獻評論》一書中有很高評價，認爲該書附圖刻繪尤極精審，其精確者往往可以鑒定科和目。

《植物名實圖考》綜合了我國古代的研究成果，並有所發展提高，它記載的植物廣佈我國十九個省，比李時珍的《本草綱目》所收録的範圍大得多，爲我國現代植物志的編寫開了先河。另外，它建立了比較科學的分類體系，許多現代植物分類工作者在考慮植物的中名時往往要參考它，除了可以根據書中附圖鑒別出一些植物的科、屬乃至種名外，不少植物的中名定名也往往是以本書爲依據的。日本、美國、德國等國學者亦多推崇本書，認爲它是研究我國植物分類的重要參考資料。（孫兆亮、徐維統）

化學類

周易參同契

〔東漢〕 魏伯陽

《周易參同契》，簡稱《參同契》，三卷。東漢魏伯陽撰。成於東漢順帝、桓帝（約一二六——一六七）之間。通行本有：五代後蜀彭曉《周易參同契真義》（收入明《正統道藏》）、南宋朱熹《周易參同契考異》、陳顯微《周易參同契解》、俞琰《周易參同契發揮》、元陳致虛《周易參同契分章注》、明蔣一彪《古義參同契集解》、清《四庫全書》、近代《叢書集成》本等。

魏伯陽，名翱，自號雲牙子，字以行，會稽上虞（今屬浙江）人。彭曉在《周易參同契分章通真義序》中說，「魏伯陽……世襲簪珮，惟公不仕，修真潛默，養志虛無，……得古文《龍虎經》，盡獲妙旨，乃約周易撰《參同契》三篇，……復作《補塞遺脫》一篇，演丹經之玄奧。……密示青州徐從事，……至後漢孝桓帝時，公復傳授同郡淳於叔通，遂行於世。」生平事迹見東晉葛洪《神仙傳》。

《周易參同契》是中國化學史上最早的煉丹術著作。全書主要闡述了「易」（《周易》所說的陰陽八卦）、外丹（丹藥）、內丹（煉精養氣）三者互相配合，而成就長生不老之道的思想。從今存本所分上、中、下三篇及《補塞遺脫》一篇、書末《鼎器歌》一首所用文體不一致的情況來看，傳世之本可能非出自魏伯陽一人之手。書中

所述的我國古代化學思想和化學知識很多，後世道教稱之爲「萬古丹經之王」。這主要有：

一、記載了有關中國早期化學煉丹術的可貴史料。作者歌叙道：「名者以定情，字者以性言。金來歸性初，乃得成還丹。我不敢虚説，仿效聖人文。古記題龍虎，黄帝美金華，淮南煉秋石，王陽加黄芽。賢者能持行，不有毋與俱。古今道電一，對談吐所謀。學者加勉力，留念深思維。至要言其露，昭昭不我欺。」這裡提到了金液還丹又稱爲龍虎丹、金華丹、秋石或黄芽，而這些名稱的沿革，實際上也點明了早期煉丹術的重要史實。其中除淮南王劉安的引人注目的煉丹活動有確切記載以外，古籍《龍虎經》、「黄帝美金華」、「王陽加黄芽」這幾件人和事還是歷史的懸案。從上述詩文看，煉丹術只傳賢人，不傳不肖的學術傳統，很早就形成了。傳授學術的方式，主要靠口授，所授内容「至要甚露」，而細節隱秘，這恐怕同煉丹術實驗的純經驗性質有關。在原始條件下的化學實驗其重復率極其低下，實驗的成敗取決於實驗者個人的經驗，甚至取決於某些實驗條件的巧合，這些在古人看來都應歸結於「天意」，從而對操作細節加以保密，是十分自然的。《參同契》還提到有《火記》六百篇，説這是「竊爲賢者談，不敢輕爲書」，其實它們是煉丹術的實驗手册，可惜出於保密而未能流傳下來。

二、强調了外丹術服食金液還丹，實現昇舉成仙這個最終目標。如書中説：「巨勝尚延年，還丹可入口。金性不敗朽，故爲萬物寶，術士服食之，壽命最長久。……改形免世厄，號之曰真人。」「御白鶴，駕龍鱗，遊太虚兮謁仙君，録天圖兮號真人。」「真人」是古代煉丹家常用的名號之一，就外丹術而言，它集中表達了服食還丹昇仙的目標信息（或者説煉丹家的信念）。從心理動機看，緣起於戰國時代的神仙思想，是中國古代煉丹術發端的一個重要的理論契機，當然也是構成外丹術理論體系一個不可忽略的組成部份。

三、指出了煉製金液還丹是外丹術實驗的直接目的。彭曉的《周易參同契分章通真義》十分明確地指明了這一點。從文字看，《參同契》已多處提到「還丹」，而尚無「金液」，可知「金液還丹」是魏伯陽後繼者的發展。至於還丹，如有「金來歸性初，乃得成還丹」，「色轉更爲紫，赫然成還丹」，「先天地生，巍巍尊高」，等等。在魏伯陽看來，還丹得真一元氣，爲天地之根，大藥之基，聚陰陽純粹之精，而成還丹之質，非常物之可比。這裡「丹」指朱紅色，突出了藥的色澤（「色」在古代文化思想中具有重要地位），而「還」則含有「金」、「火」、「木」三物融而歸初之意，即所謂「歸一還本原」。煉丹實驗的基本原料是某些含鉛、汞的礦物，主要儀器是金鼎，而基本手段是加熱（火法反應）。在煉丹家看來，實驗所用的材料，包括金鼎儀器在內，都可用「金」這個一般性的概念來概括，而實驗中消耗的能量，則可用「火」及其來源「木」（木生火）來概括，化學實驗中的物料與能量這二個方面，在煉丹家那里被概括爲「金」、「火」、「木」三物，而這三者的關係，也是合符「參同契」或「三相類」分析模式的。它們本源於一，當然可以復歸於一。在金鼎神室中，它們內部的兩股基本的勢力，即陰陽水火，通過神交，結合而生象征天地未開之初的歸一之物，即還丹。在今天看來，還丹不過是某種朱紅色的化學物質，與其他物質並無根本的差別，所謂「天地之根」、「日月精華」等等，不過是煉丹家人爲賦予的神性。神祇觀念是科學倡明之前的時代精神，一切古代科學技術都被冠以神性的光環，古代化學也不例外。而煉丹家獨鐘金液還丹，還有它特定的理由，那就是黃金的高度化學穩定性。《參同契》十分強調這一點：「金入於猛火，色不奪金光。自開闢以來，日月不虧明，金不失其重。」「金性不敗朽，故爲萬物寶，術士服食之，壽命最長久」。當然將黃金的不朽同人追求不死相提並論，這是一種不恰當的類比。

四、書中所述雖以理論居多，但對煉丹的實驗方面，也多有提及。《周易參同契分章通真義》卷下「昇煞

於瓶山章第八十一」整段詩文生動、形象地描述了煉丹的實驗現象，如說「形如仲冬冰兮闌干吐鐘乳，崔巍而雜厠兮交積相支拄」，上一句是對昇華物質在反應器頂蓋上結晶的描述（像石鐘乳），下一句是對反應器底部出現的結晶體的描述（像石笋或石柱）。「《火記》不虛作章第二十九」整段文字儘管隱晦，但還能看出它實際上談到了煉丹的原料，有鉛（白虎）、汞（流珠）、木炭（青龍）等，煉丹的儀器，有鼎爐、神室（上下弦相合，即有蓋的金匱），煉丹所用料的份量，等等。《參同契》又云：「丹砂木精，得金乃併」，這就具體指明了煉丹的主要原料丹砂（一般指紅色硫化汞）、木炭（用於加熱）和金鼎（作爲反應器，煉丹家認爲其中金的成份參與金丹的合成）。《參同契》還說，「以金爲堤防，水入乃優游，……臨爐定銖兩，……三物相合受，變化狀若神。下有火陽氣，伏蒸須臾間，先液而後凝，號曰黃輦焉。歲月將欲訖，毀性傷壽年，形體如灰土，狀若明窗塵。」可推測這是在描述某一實驗過程，所用原料必須稱量後再入爐鼎，加熱時，反應物先熔化，後又凝固，生成某種黃色物質，這種黃色物質久置又會發生變化，成爲像窗户上的灰塵那樣的細末。從這些材料來看，魏伯陽不僅有理論，而且也是煉丹術的實踐家。

五、敘述了若干具體的化學知識，這些知識是可以用現代化學來印證的。例如，關於汞，《參同契》有「河上姹女，靈而最神。得火則飛，不見埃塵，鬼隱龍匿，莫知所存。將欲製之，黃芽爲根」。「河上姹女」指水銀，「得火則飛」諸句敘述了水銀的易揮發的性質。「黃芽」是黃色物質，被煉丹家視爲還丹之根芽，煉制黃芽是煉丹的關鍵一步，但究竟何物爲黃芽，在今天看來可能不止一種物質。今人袁翰青將黃芽界定爲硫，把「將欲製之，黃芽爲根」界定爲汞與硫化合生成硫化汞。這自然合乎情理，但這僅是該句詩文的一個可能的特例。又如，關於鉛以及鉛汞的反應，《參同契》有「太陽流珠，常欲去人。卒得金華，轉而相應，化爲白液，凝而

至堅。金華先唱，有頃之間，解化爲水，馬齒琅玕」，又有「故鉛外黑，內懷金華」，「龍呼於虎，虎吸龍精，兩相飲食，俱相貪併」等語。其中「太陽流珠」亦指水銀，它被煉丹家視爲水精、丹華、陰魄、白虎；而鉛，同汞一樣被視爲煉丹的主要原料，它被視爲火精、日神、陽魂、青龍。所謂「汞得金華，轉而相應」，龍呼虎吸，飲食貪併，在這裡可界定爲鉛汞化合生成合金。在這個過程中鉛先溶於汞，故謂「金華先唱」，「化解爲水」，隨着合金的形成，鉛汞形成固體，這就是「馬齒琅玕」（俗稱馬牙砂）。《參同契》還談到了氧化鉛被還原爲鉛，其詩文是「胡粉投火中，色壞還爲鉛」。彭曉注指出「胡粉鉛爲之」，胡粉是碱式碳酸鉛，如加熱，先分解出氧化鉛，再進一步可還原爲金屬鉛。這些知識，在當時來說是領先於世界的。

六、表達了理論與實際相校驗的方法論思想，爲中國古代煉丹術確立了方法論原則。《參同契》云：「言不苟造，論不虛生。引驗見效，校度神明」，又云：「元精眇難睹，推度效符證」。《參同契》的全部理論闡述，都强調同實際情形相驗證。至於易理本身，作者也用晝夜（「朔旦」）、月相（「月節」）、四季輪換等自然現象予以說明。就煉丹術來說，「易」可以說是一種原始樸素的物質反應理論，作者爲闡述易理，舉了大量物質變化的實例，從而留下了寶貴的化學遺產。《參同契》也多處提到煉丹失敗的事例，但出於信念，煉丹家總是把未能升舉歸咎於各種其他的原因而對金液還丹的神奇效果深信不疑。顯然，煉丹家對「推度效符證」的方法論原則的貫徹是不可能徹底的。

七、表達了古代科學思想中「同類相因」的方法論原則。如云「植禾當以黍，覆鷄用其卵，以類輔自然，物成易陶冶。魚目豈爲珠，蓬蒿不成樟。同類者相從，事乖不成寶。是以：燕雀不成鳳，狐兔不乳馬，水流不炎上，火動不潤下」。就煉丹術而言，則有「金以砂爲主，稟和於水銀。變化由其真，始終自相因。故作服食

仙，冗以同類者」。從生物學來說，基因必須具有某種類同性，才可能交配生子，從化學反應而言，也存在類似的法則，某些物質放置一處，是不可能化合的。至於砂爲金土（土生金），金稟水銀（金生水）云云，則是煉丹家的想象中的「相因」性，不足爲憑。儘管如此，提出「同類相因」的思維原則還是十分可貴的。事實上，「五相類」（金、木、水、火、土）和「三相類」（易、外丹、內丹）的思維模式，作爲煉丹術的基本指導思想之一，統治了中國煉丹術一千多年。

八、同上述「同類相因」思維原則相適應，《參同契》提出了自然規律的思想。值得注意的是它提出自然規律思想的依據或程序。基本的依據或出發點是天、地、人三才「三相類」，天人相應，人模仿自然，反過來也可推測自然也會像人依法則行事那樣地行事，或者更確切地說，自然與人都以類同的法則行事。《參同契》說，「覆冒陰陽之道，猶工御者準繩墨、執銜轡、正規矩、隨軌轍」。匠人準繩墨、正規矩，御者執行轡、隨軌轍，這是說人行事必依一定的規則；而囊括陰陽之道，亦即自然的總規律，則與人必須遵守法則才能行事如出一轍。在《參同契》中，我們常能見到「君臣」「父母」「男女」「夫婦」之類的字眼，乃至「口、舌、耳」，「肺、胃」等，如果考慮到古人從人倫人事推測天地之道的思維方向，就不難詮釋有關經文的全面性含義。

九、闡發了更富有科學性的「易」的觀念。「易」可以說是作者用來概括規律思想的基本規範，在《參同契》中，「易」就是規律，就是「三相類」或「五相類」得以存在的根基或契機。《參同契》雲，「易謂坎離」，「易者象也」，「易統天心」，易「周流行六虛，往來既不定，上下亦無常，幽、潛、淪、匿、變、化於中，包裹萬物，爲道紀綱」。易者「以無治有，器用者空，故推消息，坎離没亡」。從這些詩文可推測，易作爲坎離、水火或陰陽彼長此消的勢力，周旋流行於時空之中，包裹萬物，以無治有，它更接近於現代的能量概念，所謂「一消一息，隨

時而亡」（彭曉注）可釋爲能量的耗散。這樣，將易界定爲在天地之間運行，造成世間一切變化，包括化學變化在內的根本原因，是比較貼近《參同契》原意的。魏伯陽將易作爲煉丹術理論的核心和根本，是十分有見地的，這同現代科學將能量視爲分析化學變化的基本概念不謀而合。至於魏伯陽談到「日月爲易」，這有兩層意思，一是「推類結字」，即從詞源學上看，「易」由「日」、「月」兩字構成。二是「以象取意」，即「易者象也」，而「懸象表明者莫大乎日月」。「日」「月」兩字又是象日、月之象（形）而得，所以易是象日月之象而取意，這個意已經不止於日月之本意而已，而是加以推廣，泛指陰陽、水火等等諸能量形態的東西。至於日月，在古人眼里，更多地被看成陰陽的代表，是能量形式，而不是現代科學意義上的實物星體。《參同契》首言「陽燧以取火，非日不生光。方諸非星月，安能得水漿？」可知在古人眼裡，日是火、光之源，而星月是水、露之源。這就很自然地推出「日月爲易」的結論。

由於本書文字古樸、文意幽奧（全書由詩文寫成，而詩句的含義往往不是直露的），致使歷代注釋家的注釋反而大大超過原文，這也是《參同契》各版本的一大特色。這些長篇的注釋可以說是《參同契》原文的再創作，其中不乏有價值的學術材料。如彭曉注中，就有《龍虎經》的某些具體詩文。

現代從化學史角度研究《參同契》的，有袁翰青《中國化學史論文集》、陳國符的《道藏源流考》、李喬蘋《中國化學史》以及英國李約瑟的《中國科學技術史》等著作。（閻龍昌）

三十六水法

《三十六水法》，一卷。佚名撰。據學者考證，約成於漢代至東晉之間。通行本有明《正統道藏》本。

《三十六水法》是一部敘述水法反應的著作。全書以欲成水（即溶解）之藥物爲名，共列出「礬石水」、「雄黃水」、「雌黃水」和「丹砂水」等水名四十二種（「礬石水」有重名，實際四十二種），有的水一名多方，故列出配方計有五十八個。在第五十一個配方之左，有說明：「右三十六水法，古本省要，易可遵用；而諸石中也有非世所識，丹藥不盡須之者。其朱點頭十五種，是後薦之限，石名既同，所以合此也。」可見古本《三十六水法》，僅有三十六個配方，而後來又添加了十五種，這樣一共有五十一個配方。查此段文字前恰爲五十一個配方，而其中以「某某水」或「某水」命名的配方恰爲三十六個（包括重名的），以「又法」命名的恰爲十五個。這一吻合說明以上所引的那段話是可信的。此外，還有七種新的水名，顯然係後人所加。這樣總計有五十八個配方。

東晉葛洪《抱樸子內篇》中《遐覽》篇載有《三十六水經》，可知古本三十六個配方當爲六朝以前的古籍，今人陳國符《道藏經中外丹黃白術經訣出世朝代考》稱古本爲漢代古籍。認爲現行本書尾有「高起傳授盟誓」及「作丹忌日」等語，應爲六朝人語。

本書在化學史上的價值，在於它集水法反應之大成；而水法反應是同火法反應相並列的古代煉丹術的

一種基本方法，主張水法反應的煉丹家成爲中國煉丹史上的所謂「金液」流派，是煉丹化學的一個方面軍，而本書是這個流派的代表性著作。本書說明遠在漢代，古代煉丹家就開展了許多水法反應實驗，這類實驗自漢至六朝有了一定的發展。據近年來的模擬研究，知其五十八個配方中，有水溶性作用（如礬石水、硝石水、石膽水、鹽水等）、有醋酸溶性作用（如曾青水、白青水等）、有在酸性介質中的氧化溶解作用（如鉛錫水）、有碱性溶解作用（如雌黃水、雄黃水等），還有在上述各種條件下的難溶懸浮液等（難溶性和微溶性「水」在三十六水法中占相當多數）。這些情況說明古代煉丹家對於物質的溶解性能尚未作出明確的區分。但從實用角度看，其中某些「水」肯定是有意義的，並非煉丹家的純粹想象物。從長沙馬王堆等古漢墓出土的有防腐作用的大量棺液來看，無論它們是事先加入的，還是後來在地下經長期掩埋而形成的，都同古代的「成水」思想有關。據現代分析，探知棺液中含有醋酸、鉀鹽、朱砂乃至某些中藥等成份，它們顯然是有意加入的，由此可知，掩埋者或者配製了棺液，或者至少已能在某種程度上預見到棺液的生成。

近年來中外化學史家對於《三十六水法》的研究論文，主要有《中國中世紀早期關於水溶液的煉丹原著》（曹天欽、何丙鬱、李約瑟）、《中國煉丹術中的金液與華池》（E奎克）、《〈三十六水法〉的初步觀察》（孟乃昌等）。（閻龍昌）

抱樸子內篇

〔東晉〕葛洪

《抱樸子內篇》，簡稱《內篇》，二十卷。東晉葛洪撰。成於東晉建武年間（三一七——三一八）。通行本有：明《正統道藏》本、明沈藩刻本、清係星衍《平津館叢書》本、中華書局版王明《抱樸子內篇校釋》本等。

葛洪（公元二八三——三六三），字稚川，自號抱樸子，丹陽句容（今屬江蘇）人。祖上世代爲官，然葛洪少時逢兵亂，家貧，曾躬耕自學，廣求典籍。及出道，宦遷伏波將軍。後入選散騎常侍，因辭不就，而以煉丹祈壽、治學撰述爲務，曾從鄭隱、鮑玄學習煉丹。著作甚豐，然多有佚散，今存主要有《抱樸子》、《神仙傳》及《肘後備急方》等多卷。生平事迹見《晉書》卷七十二、《抱樸子·自叙》。

《抱樸子》是葛洪的一部代表作，分內、外兩篇。「其《內篇》言神仙方藥鬼怪變化養生禳邪却禍之事，屬道家。其《外篇》言人間得失，世事藏否，屬儒家。」（《抱樸子·自叙》）內篇二十卷，分爲二十篇，依次爲：暢玄、論仙、對俗、金丹、至理、微旨、塞難、釋滯、道意、明本、仙藥、辨問、極言、勤求、雜應、黃白、登涉、地真、遐覽、祛惑。

其中，《暢玄》、《地真》兩篇，主述道家的形上學，爲煉丹術提供了哲學基礎。這就是所謂「玄一」、「真

「一」之道。「玄一」乃「自然之始祖」，「萬殊之大宗」，唯其微、妙、高、曠、深、遠、統率萬變，總括謂之曰「玄」。既得之「玄」，謂之「真一」，「天得一以清，地得一以寧，人得一以生，神得一以靈」。人之所以有生，乃是體內有「真一」守護，人若是修得守住「真一」，則可保永生不死。煉丹家云「知白守黑」，此乃知「玄一」、守「真一」之謂也。達到這種超人境界的人就是「神仙」，也曰「真人」，它是一切煉丹活動的最終的、崇高的目標。

《論仙》、《對俗》兩篇，極力倡導神仙論並掃除種種對神仙的懷疑論調。作者合理地指出了人的感官認識和經驗的局限性。「雖有至明，而有形者不可畢見焉」，「雖稟極聰，而有聲者不可盡聞焉」，「所嘗識者，未若所不識者之衆」，「所常履者，未若所不履之多」。還强調了物種變異的思想，如云「荇苓爲蛆，田鼠爲鴽，腐草爲螢」等等。這種素樸的變異觀念貫穿全書，假爲道家「服食化仙」信念的重要依據。更可貴的是，作者極力反對「拘俗守常」的學術保守傾向，而主張超越常規，探微索隱，有所發現，有所創新。《論仙》篇云，「天地之間，無外之大，其中殊奇，豈遽有限？」人終身頂天立地，但於天地又能獲知幾何？若「信其短淺之耳目，以斷微妙之有無，豈不悲哉？」至於創造，作者滋舉多例，其中「外國作水晶椀」（即玻琉椀）、「黃丹及胡粉是化鉛所作」兩例，皆爲當時已得之化學成就。

《金丹》、《至理》、《微旨》、《塞難》、《釋滯》、《道意》、《明本》七篇，闡述道家以金液還丹爲首務的成仙術之要點。

《金丹》篇首述還丹，稱「夫金丹之爲物，燒之愈久，變化愈妙。黃金入火，百煉不消，埋之畢天不朽」，「故能令人不老不死」。所例丹方，有黃帝九鼎神丹、太清神丹、九光丹、五靈丹等三十種。次述金液及其他神丹，例有丹方近十種。此篇不乏值得挖掘的古代化學成就。

《至理》篇稱愛、惡、利、害、功、名、聲、譽等誘惑擾神傷體，猶如堤壞水池，溺之不能成仙。故煉丹家需「遐棲幽遁」、「遣色遠聲」、「守雌抱一」，「爲乎無爲，以全天理」。何謂「天理」？作者舉例說，「泥壤，易消者也，而陶之以爲瓦，則與二儀齊其久焉。柞楢，速朽者也，而燔之爲炭，則可億載而不敗焉」。而人若能明「延養之理」，習「補救之方」，則何愁不能長生哉！《微旨》述及玄素、吐納、屈伸、草木之方等諸長生輔助之術。《塞難》篇從道家的無爲哲學出發，駁斥了儒家的天人觀念。儒家認爲，天地生萬物，是萬物與人類的主宰。然作者指出，「天地雖含囊萬物，而萬物非天地之爲也」。萬物與天地，雖都稟自自然（「氣」），但各自爲之，只不過成有先後，體有巨細罷了。「聖人之死，非天所雖；則聖人之生，非天所挺也」，「天地無爲，於此明矣」。「我命在我不在天」（《黃白》）。既如此，怎能斷定人不能與天齊壽呢？《釋滯》篇則澄清了學道的一些具體問題，如修道業與兼修別業的關係，修道是否會誤入歧途等等。

《道意》和《明本》則更深入地論述了道的本意及道、儒兩家的基本區別，明確提出了道本儒末、道源儒流的觀點。何謂「道」？作者指出，「道者涵乾括坤，其本無名」，「强名爲道，已失其真」。它是「爲聲之聲，爲響之響，爲形之形，爲影之影，方者得之而靜，員者得之而動，降者得之而俯，升者得之以仰」。人若能淡默恬愉，養心頤神，收之以正，除之以邪，則「不請福而福自來，不攘禍而禍去矣」。與儒、墨、法諸家比較而言，「唯道家之教，使人精神專一，動合無形，包儒墨之善，總名法之要，與時遷移，應物變化，指約而易明，事少而功多，務在守大宗之補，守真正之源也」。「凡言道者，上自二儀，下逮萬物，莫不由之」，由此，作者明言「道本儒末」，道學乃最高之學術。

《仙藥》、《辨問》、《極言》、《勤求》、《雜應》、《黃白》、《登涉》七篇，以闡述服食上品仙藥的成仙之術爲宗。

《仙藥》羅列上品之藥三十餘種，顯示當時煉丹術所用藥物之大概。對某些至要的藥物，均言明産地、性狀及作用。如「餌雄黃法」述道，「或以蒸煮之，或以酒飴，或先以硝石化爲水乃凝之，或以玄胴腸裹蒸之於赤上下，或以松脂和之，或以三物煉之，引之如布，白如冰。服之皆令長生」。據研究，這段話實際上談到了中國化學史上單質砷的煉製及黑火藥的起源。從「引之如布，白如冰」這樣生動的描述可推測當時煉丹家做化學實驗大功告成的情景。

《辨問》篇辨駁了儒者的詰難，說明周、孔等聖人不爲，不等於說就不存在仙人，據以打消人們「聖人不爲，我焉能爲」的顧慮。《極言》指明修習的程序，即可先「養生還年」之道，「服草木以救虧缺」，後「服食金丹以定無窮」。「長生之理，盡於此矣」。

《勤求》篇敘「道家所秘而重者，莫過於長生之方」，「先師」不敢輕易授人，「頑人求之至勤者」方可擇精而教之。《雜應》篇言斷穀、吞氣、食石、飲水諸法，不寒、不熱、堅齒、明目、聰耳諸道，此皆仙家異術。其間所含飲食療法、養生保健、防病治病的積極內容，也有參考價值。《黃白》篇專論煉金銀之法。「黃者，金也。白者，銀也」。金銀自然之爲也，爲何人工亦可作得？作者認爲，「夫變化之術，何所不爲」。「變化者，乃天地之自然，何爲嫌金銀之不可以異物作乎？譬諸陽燧所得之火，方諸所得之水，與常水火，豈有別者？」篇末例出作黃金法七八例，而這些方法所製得的實際上是某些色澤金黃的所謂「藥金」（不是單質黃金）。《登涉》篇講入山過水之法。「凡爲道合藥」，「莫不入山」，若不知此法，則多有禍害。篇中對於山林水淵之中的異常自然現象，預防與醫治蛇蟲毒害之法，均有所記載。

《遐覽》、《祛惑》兩篇，具有附件性質。《遐覽》篇介紹了所引的道家典籍及讀書方法。《祛惑》篇言「師之

道」，表明師承在道家學術流傳中的作用。

總括道家仙術有三：養生還年、草木補虧、金丹無窮。前者爲內丹之術，後二者爲外丹之術，涉及藥物化學與無機化學。在葛洪時代，生理化學當然無從談起。而藥物化學尤其是無機化學知識，《內篇》已達到相當高的成就。在汞化學、鉛化學、砷化學、硫化學等領域均有所建樹，葛洪無愧於我國古代的偉大化學家。在此略舉數例爲證：

一、「丹砂燒之成水銀，積變又還成丹砂」（《金丹》）。這涉及紅色硫化汞加熱分解析出單質汞，而汞加熱又生成紅色氧化汞。

二、「鉛性白也，而赤之以爲丹。丹性赤也，而白之而爲鉛」（《黃白》）。這指明了鉛加熱生成紅色的四氧化三鉛，而後者加熱還原又能生成鉛。

三、「取雄黃、雄黃燒下其中銅，鑄以爲器，覆之三歲淳苦酒上。百日，此器皆生赤乳，長數分，或有五色琅玕」（《金丹》）。又有上文所引《仙藥》篇「餌雄黃法」數例。經研究，這些例子說明當時已實現了二硫化砷（雄黃）和三硫化砷（雌黃）的升華、遇水蒸汽分解得氧化砷、乃至製得單質砷的化學實驗。「赤乳」、「五色琅玕」等語乃是對砷及其化合物的升華產物的生動描述。

四、《黃白》篇提出了若干人造藥金、藥銀的方法，據研究，實際上乃實現了銅砷合金、銀砷合金、砷汞齊、錫砷合金等多種合金的製備。

五、「詐者謂以曾青涂鐵，鐵赤色如銅，……皆外變而內不化也」（《黃白》）。曾青是一種銅鹽，鐵比銅活潑，可以置換出其中的銅而在鐵的表面形成一層黃色的銅膜。詐者以爲化鐵爲銅，但葛洪做過實驗，指出這

種反應進行到一定程度會中止，只是在鐵的表面塗了一層銅，故稱「外變而內不化也」，可見葛洪之觀察更爲細仔。

六、《內篇》各卷提到多種煉丹原料，如石膽（硫酸銅）、消石（硝酸鉀）、赤石脂（赤鐵礦，即氧化鐵）、礬石（某些納鹽）、寒羽涅（石膏，即硫酸鈣）等等，從而大大地擴展了對無機物的認識。

七、除無機物知識外，《仙藥》篇還記載了諸芝（石芝、木芝、草芝、肉芝、菌芝等）、松柏脂、茯苓、地黃、麥門冬、巨勝、黃連等多種草木之藥。對其中重要者的產地、性能和功效等均有所敘述，這些表明中國煉丹術稟承《本草》的傳統，對古代藥物化學也作出了重大的貢獻。

從全書來看，《內篇》對古代中國化學的貢獻主要有：

第一，保留了當時已知的煉丹術文獻的名稱，尤其是許多今已失傳的著作的書目。

第二，保留了許多當時已知的化學知識，尤其是無機化學的實驗知識，成爲中國古代化學文明的豐富的寶藏。

第三，用更爲清晰的語言，闡述了道家的哲學與自然科學思想，其中包括關於物質變化的化學思想，從而爲研究中國古代化學文明的社會歷史背景提供了第一手資料。

第四，葛洪本人「內道外儒」、「本道末儒」的煉丹觀念和實驗活動，爲研究古代中國煉丹家的思想和行爲提供了範例。

中國古代化學煉丹術在漢代創立，至唐宋達到極盛，處於這二者中間的晉代的葛洪，起着承上啓下的關鍵作用。《內篇》不僅總結了漢魏以來數百年的學術成就，而且有所發展與創新，從而爲後世的道家煉丹

術提供了完整的規範。

葛洪作爲道家的代表性人物，後世學者對他有過多方面的研究。從化學史角度對《抱樸子內篇》展開研究，則是晚近的事。有關的研究著作主要有：《中國化學史論文集》（袁翰青）、《中化學史稿（古代之部）》（張子高）、《中國化學史》（李喬嶺）、《中國古代化學史研究》（趙匡華主編）、《中國科學技術史（第五卷）》（英國李約瑟）等。（閻龍昌）

古今刀劍録

〔南朝〕陶弘景

《古今刀劍録》，一卷。南朝梁陶弘景撰。約成於齊永明年間（四八三——四九三）。然「帝王刀劍」一節中有梁武帝謚號，並直稱其名，疑爲後人有所增益。其時已有人認爲此書「或亦張華《博物志》之流眞僞參半也」。通行本有：《百川學海》本、《漢魏叢書》本、《四庫全書》本、《增訂漢魏叢書》本、《龍威秘書》本、《漢魏小説採珍》本等。

《古今刀劍録》是我國古代著名的一部有關刀劍冶鍛的著作。其中蘊含着作者冶煉鑄造各種刀劍的實踐經驗和理論總結，是記述我國古代冶鑄科技實踐的一部最早的著作。卷中記録了自夏禹至梁武帝間各

個朝代所製寶刀、寶劍四十款，自劉淵至赫連勃勃諸國刀劍十八款，還有吳將刀、魏將刀等十餘款，並對每一把刀劍的名稱、尺寸、鑄造過程以及銘文等作了詳細精到的闡述。

如記「夏禹子帝啓在位十年，以庚戌八年（約公元前二十一世紀）鑄一銅劍，長三尺九寸。後藏之秦望山，腹上刻二十八宿文，背面文爲星辰，背記山川日月。」可見在二千多年之前，我國就具有了鑄造銅劍的嫻熟技巧，并有了精湛的銅刻工藝。又如記載三國時吳王孫權「以黃武五年（二二六）採武昌銅鐵作千口劍、萬口刀，各長三尺九寸，刀頭方，皆是南銅趙炭作之。」亦知當時已掌握了冶煉中雜揉其它金屬物以使銅鐵堅韌的技藝。

書中還記述了我國古代「雜煉生鋼」這一技法，是古代有關灌鋼冶煉法的最早記載。書中載「鋼鐵是雜煉生（即生鐵）鍊（即熟）作刀鐮者」，就是把生鐵與熟鐵混雜起來冶煉。生鐵含碳量高而熔點低，先把生鐵溶化，然後灌入熟鐵之中，使用這種冶煉技術能得到品質較好的鋼鐵。這種叫做「灌鋼」的冶煉方法，是我國早期煉鋼技術上的一個突出成就。陶弘景在書中指出，當時已經用「灌鋼法」生產製作「刀鐮」，說明在南北朝時期，這種技法已相當流行，鋼鐵已較爲普遍地運用於社會生產、生活之中。本書不僅是研究我國古代刀劍史的珍貴著述，而且也是研究我國古代鋼鐵冶煉鑄造技術的寶貴文獻。惟書中將關羽、張飛、黃忠等蜀將附入「吳將刀」一節之中，是爲瑕疵，疑是傳寫之誤。（曹　抗）

太清石壁記

〔隋〕蘇元明撰

《太清石壁記》，三卷。隋蘇元明撰，唐楚澤先生編。通行本有：明《正統道藏》本。

《太清石壁記》爲道家煉丹術著作。道家認爲，「自古合作神丹必依名山」。相傳黃帝曾受丹經於玉屋，訪至道於崆峒，然後於荆山之下、鼎湖之上，飛化九轉，道成仙去。本書書名中的「太清石壁」，指的就是名山仙境。全書約一萬五千言，大致依金丹、仙藥之序，開例丹方五十餘種，又有服丹方法幾十種（主要在第三卷）。從煉丹到服食，不談玄理，而只講方法，是中國煉丹史上較早的實驗記録。對本書所蘊涵的豐富化學內容，尚有待進一步挖掘。現兹舉數例以明之。

一、「太一小還丹方：水銀一斤，石硫黄五兩」。顯然，這是指汞、硫化合生成紅色硫化汞（即丹砂）的實驗。實驗方法在書中有詳細叙述，此略。對於實驗産物，作者描述道：「其丹，狀如石榴子，紫黑色。水中研泛之，取細者，色紅赤非常」。這是對硫化汞色澤的確切描寫。葛洪在其《抱樸子内篇·金丹》中曾言「丹砂燒之成水銀，積變又成丹砂」，這點明了硫化汞加熱會分解出水銀，但水銀進一步加熱（積變），生成的應當是紅色氧化汞，而不可能得硫化汞（因其中的硫已成二氧化硫氣體逸出）。因此葛洪所稱的前後兩個「丹

砂」，實際上不是同一種物質。由此不能認爲葛洪已做過硫、汞化合的實驗，而應當認爲是蘇元明實施了中國化學史上的第一次硫汞實驗。

二、「造水銀霜法：水銀一斤，鹽一斤，樸硝四兩，太陰玄精六兩，敦煌礬石一斤」。水銀霜一般認爲是指氯化汞，而此方產物據模擬實驗，應是氯化汞與氯化亞汞的混合物。在此方中，參與反應的成份是汞、鹽(氯化鈉)和敦煌礬石三味，其中敦煌礬石是含有硫酸鹽(如硫酸銅、硫酸亞鐵等)的礦物。其模擬實驗的反應式如下：

$$4FeSO_4+O_2=2Fe_2O_3+4SO_3$$

$$CuSO_4\xrightarrow{\triangle}CuO+SO_3$$

$$Hg+2SO_3+2NaCl\xrightarrow{CuO'Fe_2O_3}HgCl_2+Na_2SO_4+SO_2$$

在一定條件下，此反應體系還會生成氯化亞汞，由此推測在古代不太嚴格的控制條件下，其產物「水銀霜」應是氯化汞與氯化亞汞的混合物。本書還例出「朱砂霜法」、「艮雪丹方」和「五味丹方」等製造汞的氯化物的實驗配方多種，說明當時煉丹化學對汞、氯(鹽)反應已達到相當成熟的程度。

三、作爲實驗記錄，本書對所例丹方，一般都例出了丹方異名(如有異名的話)、用藥名稱及份量，以及具體的操作步驟，體現了煉丹家的求實精神。如「艮雪丹方」則有異名十種：「一名水銀霜丹、二名琉珠門雪丹、三名流汞素霜丹、四名玄珠降霜丹、五名太陽紅粉丹、六名飛虹化藥丹、七名朝霞散彩丹、八名夕月流光丹、九名辰綿流暉丹、十名凝階積雪丹」。衆多丹名反映出當時煉丹術的漸趨興盛以及中國傳統文化中對於

名稱用詞的精鑿細刻。就操作步驟來說，「艮雪丹方」乃有五百餘字，此處不再贅述。現舉操作上簡單的「太一硫黃丹方（一名太陽粉丹）」爲例：「石硫黃二斤。右搗研，入丹竈中，飛之。以兩盒子爲上下釜，盖文火飛三日夜。並飛上釜，如金粉色，可研丸服之。」短短數語，將藥品、份量、主要儀器與實驗方法乃至現象（「並飛上釜，如金粉色」）交待清楚。其中「飛」是煉丹家多用的字眼，常常指物質的升華。

對《太清石壁記》的研究，有袁翰青《中國化學史論文集》、趙匡華《中國古代化學史研究》、陳國符《〈道藏經〉中若干可供研究的中國古代自然科學與技術之史料》等。（閻龍昌）

黃帝九鼎神丹經訣

《黃帝九鼎神丹經訣》，二十卷，佚名撰。

葛洪《抱樸子內篇·金丹》述《黃帝九鼎神丹經》，並傳九種神丹之名及功效等。據陳國符《道藏經中外丹黃白法經訣出世朝代考》（收入《中國科技史探索》，上海古籍出版社一九八三年版）考證，確認本書第一卷即爲《黃帝九鼎神丹經》原文，出自漢代，後十九卷爲唐人補續。通行本有：明《正統道藏》本等。

本書爲道家煉丹術著作。第一卷是「經」，其餘諸卷爲「訣」，是對「經」的補充和闡釋。卷一以明白的語言，敘述煉製金丹的實驗方法，包括藥品、份量、主要儀器設備、操作要點及注意事項等。如書中「玄黃法」云：「取水銀十斤，鉛二十斤，納鐵器中，猛其下火。鉛與水銀吐其精華，華紫色或如金黃色。以鐵匙接取，

名曰玄黃，一名黃精，一名黃芽，一名黃輕。當納藥於竹筒中，百蒸之。當以雄黃丹砂水和，飛之（雄黃丹砂水在《三十六水》中）。」這個實驗主要涉及水銀和鉛形成合金，在加熱條件下水銀蒸發以及鉛氧化生成黃色的四氧化三鉛，也許還有汞被氧化生成紅色氧化汞（但氧化汞進一步加熱又會析出汞）。黃帝九鼎神丹之名分別爲：「丹華」、「神符」、「神丹」、「還丹」、「餌丹」、「煉丹」、「柔丹」、「伏丹」以及「寒丹」。諸丹之實驗主要涉及鉛、汞、砷等物質的硫化物、氧化物和氯化物等多種無機類物質的製備。

卷二題「明神丹之由，致取人貴法」。說明若要煉丹成功，必須有緣份，必須遵循煉丹法術。

卷三題「擇明師受訣不藉真人法」。言陰陽變化，不可言詮，故煉丹必須授受口訣，然「真人」已仙去，口訣需擇明師才得。

卷四題「明防辟惡、邪、魅，守神保身」。

卷五題「明朱成神丹，必籍資道之緣」。言大丹未就之間，玄素之術，吐納之道，屈伸之法，草木之方，無不須也；而大丹既成，則一切無復用矣。

卷六題「明神丹功能，求皆有益之道」。金石之藥必有毒，若有金而不知去毒，有藥而不於詳擇，則一切無益。

卷七題「明守一、閉邪，及釜鼎丹屋」。言仙道尤重守住「真一」（見《抱樸子內篇・地真》）。「釜鼎丹屋」則備述「作竈法」、「土釜法」、「六一泥法」、「涂釜法」、「丹爐固濟法」、「狐剛子仙釜法」等實驗用反應器的準備。

此卷爲承上啓下篇，以「守一」爲以上數卷所述煉丹家心理、學理等方面進行修養的總結，而以諸實驗準備工作爲以下數卷所述煉丹實驗操作的啓發。

卷八題「明化石爲水，并硝石法」。卷首另有「明化石序」，言漢朝淮南王劉安之師八公傳三十六水法，八公稱「我能煎泥成金，凝汞成銀，水漬八石，飛騰流珠，轉化五金，凝變七寶」。本卷以三十六水法爲正本，也添加了不少新的水法。按文意，諸水主要用於去丹毒。

卷九題「明用金銀善惡服煉方法」。言選擇好金、好銀煉金丹法，其內容主要録自狐剛子《出金礦圖録》。

卷十題「明煉藥禁慎陰陽制伏」。煉藥過程中需謹慎處理操作問題，否則陰陽失調，導致失敗。

卷十一題「明水銀長生及調煉去毒之術」。對於當時煉丹術汞化學的成就有所總結。

卷十二題「合九丹鉛法，鉛力功能」。對於鉛化學方面知識有所總結。

卷十三題「明丹砂功力，能入長生之道用」。系統叙述了丹砂性味、主療、出處及調煉、服食之法。

卷十四題「明雄黄法，其雄黄之功能，致長生之用」。系統叙述雄黄之性味、主療、出處及調煉、服食之法。

卷十五題「明諸石藥之精靈」。系統叙述被視爲諸石精靈的硫黄、曾青的性狀、出處、煉法和療效等。

卷十六題「明煉諸石由致，皆有長生之用」。系統叙述了磁石、礬石、樸硝、芒硝等石藥的功力。

卷十七題「明事藥先後，酢及華池由致」。前半部份爲第一卷經文作藥程序的進一步説明，後半部份論多種華池的作法。

卷十八題「明鐘乳等石及諸銅鐵由致，皆有長生之用」。系統叙述鐘乳石及銅鐵等藥的煉法與功力。

卷十九題「明鍊銅、鐵、礜石等毒入用和合事防辟法」。言鍊銅、鐵、礜石等毒性之法。

卷二十題「明合丹忌、諱、敗、畏訣，（所明者謂合丹忌諱敗畏九鼎九丹不盡訣、開釜試藥訣、服餌真護

訣)」。言合神丹者，有所謂「五忌」、「三諱」、「四敗」、「六畏」等實驗注意事項，其中多數爲神秘的想象，如點火、開爐必須選吉日、避凶日等。

由上所述，可知本書堪稱中國古代煉丹術的百科全書，如將外丹術作爲一種文化現象，則本書提供了相當全面的材料，從化學史角度看，如前所述，應將本書第一卷與其餘各卷分開來討論。無疑，本書第一卷是古代實驗化學的最早文獻，在中國化學史乃至世界化學史上占有重要地位。在後續各卷中，則有卷七「釜鼎丹屋」、卷八水法、卷九煉金銀礦法、卷十一水銀化學、卷十二鉛化學、卷十三丹砂、卷十四雄黃、卷十五硫黃與曾青、卷十六、卷十八諸石、卷十七華池等內容，都有研究價值。

本書多卷述及諸藥性味、主療、出處時，皆有「臣按《本草》」字樣。這些內容引自唐修《本草·玉石類》，而《唐本草》編於唐高宗顯慶四年(六五九年)，又文中述丹砂出處，添入「辰州麻陽縣」，案麻陽縣在武後垂拱二年(六八六年)改置爲錦州府。由此推測本書二至二十卷應成書於公元六五九至六八六年之間，蓋爲唐高宗李治準備的解釋性資料。該資料的水平與權威性應當是沒有疑問的。

本書除保留了十分珍貴的漢代文獻《黃帝九鼎神丹經》之外，還引述了多種煉丹文獻，其中不少今已散佚，因而這些引述就更覺珍貴。如狐剛子，爲漢代末年知名煉丹家，然其事迹不見史書載述。在本書中，卷三、九、十一、十二和十七等篇均引述狐剛子的學術成就。其中卷九第二段就指出：「古者狐剛子，作七轉煉金粉法，皆用礦金。今合神丹，亦宜礦金新出者爲上。凡服金銀，金銀多毒，必然煉毒盡，乃可服之。」至於金銀煉法，「是故狐剛子有《出金銀圖録》，今取其要者列如左」。可見卷九實際上全文引述了《出金銀圖録》的要點，其中包含有十分豐富的化學內容，涉及金銀地質學、金銀冶煉學、硫酸的製備等古代重要的化學史

實。茲舉硫酸爲例。

卷九「出金礦法」中有「煉石膽取精華法」，文曰：「以上墼(磚坯)壘作兩個方頭爐，相去二尺，各表裡精泥其間，旁開一孔，亦泥表裡，使精薰，使乾。一爐中著銅盤，使定，即密泥之。一爐中以炭燒石膽，使作煙，以物扇之，其精華盡入銅盤。爐中却火，待冷，開取任用。入萬藥，藥皆神。」這裡石膽是硫酸銅，加熱分解逸出三氧化硫，遇水氣「作煙」，扇入另一爐，在銅盤凝結，便是硫酸。銅耐稀硫酸腐蝕，故選作盛器。「入萬藥，藥皆神」說明狐剛子對硫酸的强烈化學作用已有認識，可惜尚未發現這方面更詳細的史料。

總之，本書大部份卷帙爲中國古代遲至唐初煉丹術實驗化學的基本總結，其具體化學內容不可能在此詳加例舉。隨着對本書研究的深入，將會有更多的科學史實被發現。（閻龍昌）

大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣

〔唐〕陳少微

《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》，又名《靈砂七返篇》、《靈砂七篇》、《七篇》，一卷。唐陳少微撰。約成於武則天長安二年(七〇二)至開元二十八年(七四〇)之間。通行本有：明《正統道藏》本。

陳少微，字子明，唐代煉丹家，生平未詳。

《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》是道教煉丹術著作。由「訣」和「經」兩部份構成。其訣，乃詳述實驗操作，而其經，則論述陰陽玄理，藥物品性，少有涉及操作者。作者稱「此篇本從《大洞寶經》中仙君（指西晉許遜）《九品幽章》隱文《煉真妙訣》所出」，以此推測，本書當爲《大洞寶經》與《煉真妙訣》的結合，其中的經文，蓋出自前者，而訣文，蓋引自後者。

本書書名中的「煉真」，亦即「修伏靈砂」或「修煉靈砂」。煉丹家「明知，溪土之砂，受氣不清，澄濁參雜」，故須「先揀其砂，次調火候，在意消息（即密切注視反應進程，以及時調理），而成七返九還之丹藥也」。此謂「返」與「還」，乃「異名同體，返者是砂化爲金，還者是金歸於丹」。因此在作者看來，「七返靈砂」、「九還金丹」，實是名異體同，反覆進行由砂變金，由金歸砂的操作。書中所述即是這一操作過程。

由砂變金：「七返者，是丹砂屬火，變煉成金」。具體是：

一返者，「將丹砂伏煉，得伏火後鼓成白銀」，

二返者，「將白銀化出砂，伏火後鼓成黃花銀」，

三返者，「將黃花銀化出砂，伏火後鼓成青金」，

四返者，「將青金化出砂，伏火後鼓成黃金」，

五返者，「將黃金化出砂，伏火後鼓成紅金」，

六返者，「將紅金化出砂，伏火後鼓成赤金」，

七返者，「將赤金化出砂，伏火後鼓成紫金」。

顯然，這是煉丹家精心設計的一套提升丹藥品質的操作程序，以丹砂爲原料，煉銀成金，從青金煉到最高的

紫金，這就是「煉真」的全部含義。

以上七步程序，每步都有「化」、「伏火」和「鼓」（「熔鼓」，即鼓風熔金成塊）三項基本操作。其中「伏火」、「熔鼓」兩法，爲各返所通用，故著者在第一「返」中詳加介紹以後，以後各「返」中就以「伏火鼓得某金」一筆帶過。於是，「化」或「化出」之法，便成爲以後各「返」闡述的重點。這是「化某金生某砂」，也就是「還」，而丹砂，乃造化所成，是自然界這個熔爐中煉就的，故稱爲「自然之還丹」。自然界做了第一步，因此在丹房內，只須將丹砂伏火，鼓成白銀即可。强調「化出」（由金變砂）的七步程序乃是：

第一返丹砂，說明丹砂的選擇（産地，品位）介紹「飛伏」、「熔鼓」二法，將丹砂「返」爲白銀。

第二返寶砂，化丹砂白銀爲寶砂，伏火鼓成黃花銀。

第三返丹英砂，化寶砂黃花銀爲英砂，伏火鼓成青金。

第四返丹妙化砂，化英砂青金爲妙化砂，伏火鼓成黃金。

第五返丹靈砂，化妙化砂黃金爲靈砂，伏火鼓成紅金。

第六返丹神砂，化靈砂紅金爲神砂，伏火鼓成赤金。

第七返丹玄真絳霞砂，化神砂赤金爲玄真絳霞砂，伏火鼓成紫金丹。這是至真靈丹，是全部煉丹活動追求的最高目標。

上述七返是《七篇》訣文所側重闡述的內容。至於其實際的實驗內容，作者在他的另一部著作《大洞煉真寶經九還金丹妙訣》（略稱《九還金丹》）中作了以下的說明：「依《七篇》返數，投化合金生砂，如第二返《化寶砂篇》中用汞，汞則兩度用石硫磺燒，令成砂（汞與硫生成紅色硫化汞），兩度著鉛却抽歸汞，添金化砂

（又將硫化汞加熱，分解出汞，並使鉛汞結合成合金），第三返英砂用汞，則三度燒抽入用，……如第七返化出玄真絳霞丹用汞，汞一依前七度著石硫磺造成紫砂，七度用黑鉛抽歸靈汞……」。從中可以看出，所謂「七返九還」，實際上是反復進行汞、硫的化合與分解，以及鉛、汞生成鉛汞齊後又從中蒸發出汞的實驗操作。

《靈砂七篇》和《九還金丹》兩書對煉丹實驗作了具體的記述，爲研究我國古代化學史提供了重要資料。

（閔龍昌）

龍虎還丹訣

〔唐〕金陵子

《龍虎還丹訣》，二卷。唐金陵子撰。據陳國符考證，約成於唐武後垂拱一年（六八六）至玄宗開元二十九年（七四一），或唐肅宗乾元元年（七五八）至乾元三年（七六一）之間。通行本有：明《正統道藏》本。

《龍虎還丹訣》是道教煉丹術著作。上卷的前部份爲《紫華紅英大還丹訣》，後部份至下卷爲《龍虎還丹訣》。

《紫華紅英大還丹訣》。作者稱煉丹「先須辨其藥性高下」，「知金石之情性，然後運火」，而「鉛、汞乃爲藥之本也」。接着便分「辨水銀」和「辨真鉛」二章，分敘汞、鉛之識別、情性和煉製方法，其內容基本上同陳少微

的《大洞煉真寶經修伏靈砂妙訣》、《大洞煉真寶經九還金丹妙訣》一致。如其中說「夫大還丹七返九還者，異名同體，返者是砂化爲金，還者是金歸於丹」。又關於丹砂抽汞、汞硫結成丹砂等實驗操作，以及「砒黃功能變銅」等諸條，乃至諸丹砂中汞與石炁總量相等的物質守恒思想等等，都類同陳少微。從篇中自謂「此是真訣，《大洞真經》皆秘其真」云云，可推測本篇同陳少微的《七返靈砂》、《九還金丹》爲同源所出。

《龍虎還丹訣》。這是作者的實驗性總結，內稱「余亦非先覺者，給侍長者，辛苦歲久，聆聽斯義」，「餘今化鐵爲銅，用砒成銀，理無二也」。作者所強調的「斯義」、「斯理」，無非是「坎離二卦，爲藥是根源」之類抽象的玄理，在今日只有歷史價值；而他關於「化鐵爲銅」、「用砒成銀」的一類實驗，却仍有科學的實際意義。作者列舉了「金花還丹方」、「黃花丹陽方」和「點丹陽方」三種實驗配方。方中所稱「丹陽」，亦呼「紅銀」，實際上就是紅銅（純淨的紫銅）。「點丹陽方」就是令砒霜（氧化砷）與銅反應生成銅砷合金，因其在生成之初顏色銀白純潔，亦稱砷白銅。古人誤認爲是點銅成銀，即作者所謂「用砒成銀」也。而「化鐵爲銅」，乃指用鐵置換石膽（硫酸銅）中的銅，使之沉積鐵的表面，給鐵塗上一層銅色，而古人誤認爲是鐵化爲銅。作者的這類實驗，當然含有合理的科學內容。

值得一提的是，作者提出了關於物質的比重概念，而且將「比重相類」提升爲點銅成銀的一種依據。

關於比重，書中寫道：「器內方徑一寸，可受水銀一斤。又準稱數，金方一寸重一斤，銀方一寸重十四兩，鉛錫重九兩半，鐵重六兩，玉重九兩，白石重三兩，土重二兩。物各稟氣，自然之性。」

關於比重相類，書中寫道：「其餘（比重）高下懸殊，唯熟銅與銀，斤兩相類，形質細柔，柔軟頗敵，除有暈一色，其皆相類，實可通變。」在銅、銀之間，除了色澤各一以外，餘皆相似，故依「相類相成」之煉丹術一般

原理，確立了點銅成銀的依據。在諸項相類中，首要的斤兩（比重）相類乃是作者的獨創。

雖然就一般情形而言，煉丹的丹方都標明藥品的用量，這說明煉丹家都已持有某種定量觀念。而金陵子則前進了一大步，他能自覺地將有關的重量變化做爲推測化學變化的一種依據，可以說他是中國古代化學史上僅有的定量分析化學家。在分析「化鐵爲銅」反應中銅的來源時，他寫道：「余曾各秤諸色（藥），分明記錄，一度煮結。鐺欠五兩，紅銀只得四兩半，故都是鐵，不虛也。只（此）爲證據」。從鐵鍋損失的量大於所得紅銀的量，推測紅銀均由鐵所化而得，不失爲是一種富有啓發性的思路（實際情況當然要複雜些）。

在中國古代煉製砷白銅的源流中，要數金陵子的記敘最爲詳盡（參見趙匡華等《我國煉丹術中砷白銅的源流與驗證》，《自然科學史研究》第二卷第一期）。在本書卷上「點丹陽方」中，實驗操作主要分兩步，第一步製砒霜，第二步「點丹陽」，即煉砷白銅。其體操作相當詳細，如云砒霜要分批加入，且應「一按到底」，以避免升華損失，點鍋時要防止冷熱對衝，等等，都爲親自實驗的記錄。

本書卷下主要述「成紅銀法」，即各種煉銅方法，例有「伏丹砂成紅銀法」、「青結紅銀法」、「石膽紅銀法」、「土綠結紅銀法」，等等，計有十五種從銅的化合物中冶煉紅銀的方法。如「結石膽砂子法」，運用實屬巧妙：先使鐵鍋與硫酸銅溶液反應，將置換出的銅立即與汞生成銅汞齊，（即用汞結石膽砂子），又露出鐵的表面，再加入硫酸銅進行置換，再用汞吸收所置換出的銅。如此反覆進行。操作要點是水要少，以提高硫酸銅溶液的濃度，加快置換速度。也可通過加熱加速其反應。下一步是將銅汞齊（所謂「砂子」）中的汞回收，方法同「丹砂抽汞」，結果汞回收，剩下純度很高的紅銅。金陵子說，「此物性至柔，柔於金銀也」，這也合乎實際。由金陵子所述，可知中國至遲在唐代已有濕法煉銅方法了，至宋代擴展爲大規模工業化生產，其產量已

達一百八十萬斤之巨。

十五種煉銅方法不能一一評述。其中也不乏值得進一步推敲的理論與實際問題。從主要方面看，金陵子同陳少微一樣，在實驗領域達到了空前的水平，尤其是金陵子可以說已踏上了定量化實驗的門檻，標志着煉丹化學在唐朝發展到一個新的階段。因此，《龍虎還丹訣》是古代化學史上又一極富價值的文獻。其研究主要見郭正謨《從〈龍虎還丹訣〉看我國煉丹家對化學的貢獻》等文。（閻龍昌）

丹房鏡源

〔唐〕佚名

《丹房鏡源》，一卷。唐佚名撰。據考證，約成於武后天授二年（六九一）至唐肅宗寶應元年（七六二）之間，收入《鉛汞甲庚至寶集成》。通行本有：明《正統道藏》本。

《丹房鏡源》是道教煉丹術著作。全書約二千字。書名中的「鏡源」，指的是「藥物之靈並」，即諸藥的性能。書中共介紹藥物三十餘種，有詳有略，可以認爲，這些內容較全面地反映了中唐時期煉丹水平。

關於硫酸銅或石膽，書中作了詳細介紹：「石膽，出蒲州餘鄉縣，如鷄卵大爲上，擊之，縱橫解，皆成（疊）。文色青，見風，久則緑。其中，亦青色也。今信州鉛山縣有若泉流以爲澗，挹其水熬之，則成膽礬，即

成銅。煮膽礬，鐵釜久久亦化爲銅。」這段文字，可以認爲是中國民間膽礬煉銅（亦稱水法煉銅）的最早記錄。「即成銅」一語過於簡略，未指明用的什麼方法。但後一句「鐵釜久久變化爲銅」，則補充交代了膽礬煉銅所用的方法，即鐵銅置換方法。

關於硫黃，書中說「此硫見五金而黑，得水銀而赤」，說明當時對硫與多種金屬（包括水銀）的反應已相當熟悉。又如書中提到「砒霜化銅」，爲唐代煉製砷白銅的又一佐證。

本書下半部份內容冠以「造丹法」之名，然所言之側重面仍爲諸藥的性能，即藥物的造丹功能，或藥物在造丹中的功能。後者可以說是本書的一個特點，如云「桑灰結汞，拖子柔金，乳香啞銅、軟銅，楊柳膠結砂子，馬脂柔五金，糞養一切藥力」等等，從一個側面反映出當時煉丹化學實驗的歷史面貌，顯示了其中的工藝性特色。（閔龍昌）

陰真君金石五相類並序

〔唐〕佚名

《陰真君金石五相類並序》，一卷。唐佚名撰，撰時不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

本書是道教煉丹術著作。全書約一萬三千餘字。書首有序，說明煉丹家的「相（分）類」觀念及本書寫作

目的，稱「五行之微，莫過於炁（氣）」。「假如金石用作，數有七十二石。石之出處，地厚藏伏，各有陰陽性格。陰山出陰石，諸青之類也；陽山出陽石，是硫黃之類也。若解陰陽相配，即如夫唱婦隨，若高下不和，用藥乖謬，即何以配合？故作《五相類》，列成二十篇」，「敘經而說，配金石門户，五類相成，不失其所」。顯然，作者旨在對當時所用的上品之藥及其反應作一番分類整理，而分類的指導思想是陰陽五行學說，即「以陰陽五行，刻定同類」。爲此，作者假托東漢煉丹家陰眞君之名，撰成本書。

正文二十篇，即二十個「相類門」，大致可歸納爲三個方面內容：

一、第一篇爲「刻官」之門，敘相類以質，即「配金成質，用同相類」之理。從煉丹術或化學角度將物質分類，自然會將它們的化學性質視爲劃分類別的依據。而煉丹家對物性的了解，則依陰陽五行之說。如作者稱（見第三篇），「水銀如龍，見火即走。曾青膏伏製得住，……「五相類」了知曾青有駐水銀之功」，因爲「合配水銀之性，與曾青類同也」。

二、第二篇至第十二篇爲「名目」之門，敘相類品物，分門別類地敘述了鉛精、水銀、雄黃、曾青等十一種金石之藥，析辨它們的別名異名計七十七種之多。文中稱「上藥經歷萬過，因而名之，或各立異名，得之總解，妙理難窮」。用藥若「類合根元，用之不錯，相類成品，得炁成功」，「若總用藥，不分根源」，則「徒具道（上之）名」。爲正本清源，作者做了大量闡述，觸及某些基本的藥品命名方法。有的冠以産地，如波斯鉛之類，有的示以出處，及形、色性質，如硫磺乃「穴中有石質流出，見風堅硬如石，似金黃色，因而名爲硫黃」。又因其「性帶太陽炁，見火而生焰，而名爲黃燭」。還有的用假借之法，如硝石性寒，能化五金陽石，名之秋石，取秋天肅殺之意，又名烏頭，取秋天草枯之義。隨着煉丹術的發展，同一藥物被賦一些更帶理論色彩的、專用

性的名稱，如硫黃被稱爲「九靈黃童」，「九靈」者，乃「指太陽有九名」，「黃童」者，乃「純陽之名」，謂「童性無陰，故也」。理論如果精雕細刻，就可能杜撰玄而又玄，晦澀難懂的一堆名稱，使理論嚴重脫離實際。如水銀，有「玄水」——爲水炁一千年後似凝非凝，似胎未成的「胎名」，有「玄珠流汞」——經二千年名玄珠，流珠已成，但水銀未成，有「河上姹女」——經三千年水炁已成水銀，帶青色，有「太陰」——四千年之老水銀，還有六種想象中的名稱，恕不轉述。從這個水銀的故事，曲折地反映出關於礦物形成和演變的想法，是可取的。但這畢竟是想象中的故事，還不是科學的礦物演化學。

三、第十三篇至第二十篇爲「造化」之門，敘相類成品，大抵以陰陽魂魄，雌雄傳炁，以及五行生剋之類詮解丹藥的配合變化，成敗得失。有稱「上古仙士立言，大造化者，以天地爲爐，四時爲炭」，煉丹家「若純妙用，亦同大造化，不在遠取其則焉」。煉丹之大法則，即在身周之自然也。「然三一相須，其居不同。其致一也，若種類不同，用意參差，分兩有異，即如何能摘，唯我神化秘術，信心所從。」然丹房中如何實際操作，使鉛、汞、諸黃合成致一神丹，就得看丹家的學識信念了。文中至少有兩點值得探討，一曰「旁通氣法」，這是指乾鎦硝石，得其精華（硝石之炁），扇入另一爐中，使成硝酸鹽（參閱《黃帝九鼎神丹經訣》之「煉石膽出精華法」提要）；二曰「青腰使者」，意爲某些藥品有促進反應進行之功，這是否爲樸素的原始的催化劑觀念，值得研究。（閔龍昌）

石藥爾雅

〔唐〕梅彪

《石藥爾雅》，一卷。唐梅彪撰。成於唐元和元年（八〇六）。通行本有：《正統道藏》、《別下齋叢書》、《叢書集成》等。

梅彪，西蜀（今四川）江源人。其他事迹不詳。

《石藥爾雅》是一部依仿《爾雅》，敘列煉丹用的藥品、丹方、歌訣等名稱別號的著作。全書約七千字。正文注明「《石藥爾雅》卷上、下同卷」，又序言稱「六篇勒爲一卷」，故本書應爲一卷，分上、下兩部份。卷上第一篇，題「飛煉要訣，釋諸藥隱名」。先列金石無機類藥物六十餘種，後又列草木、動物等類藥物百餘種。所舉隱名別名達數百種。例如水銀，有二十二種之多，又如「酢」（即醋），有十二種之多。值得注意的是，所列藥物均爲實際能得之物，對諸乏之類（見《抱樸子內篇·仙藥》）並未列入。又作者將石灰，甘土等列在草木藥中，將胡桐律（一種松脂類物質）列入金石藥中，可見當時的分類思想與現在不同。

其餘五篇均編入卷下。第二篇題「載諸有法可營造丹名」。計列有丹名（無別名異號）六十八種，最短的丹名如「酒丹」、「棗丹」、「蜜丹」，最長的丹名如「太一八景四藥紫漿五珠絳生丹」。

第三篇題「釋諸丹中有別名異號」。列出丹名二十五種，異名超出一百種。

第四篇題「叙諸經、傳、歌、訣名目」。羅列《太清經》、《狐剛子粉圖經》、《青林子訣》、《泉石子論》、《石壁記》、《七返靈砂歌》、《東林集》、《契道秘録》、《麻姑八石傳》等丹書名目近百種。

第五篇題「顯諸經、記中所造藥物名目」，羅列丹法名稱計百餘種。此篇左有編者按語，稱「右件經、方，世上並有文本」，這些就是所謂「有法可營造者」。其功效爲「延生養性」或「資經貨利」，尚談不上升舉成仙。

最後，第六篇題「論諸大仙丹有名無法者」，列「黃帝九鼎丹」等大仙丹二十餘種。篇末言「按《楚譯經》（即《太清石壁記》），以上諸丹并是往古得道者出世仙丹」，「自非宿有仙骨，積代累功，夢中神受者，不可得其方法也」。此論實際上已承認煉丹家的實踐活動只能達於煉製凡藥和金銀之寶，至於金丹仙藥那是「夢中之事」。

作爲工具書，《石藥爾雅》對研究中國古代化學史具有重要的實用價值。它也是中國煉丹術在唐朝達到全盛期，開始對以往的資料進行全面性的分析整理的具有代表性的工作之一。（閔龍昌）

太上聖祖金丹秘訣

〔唐〕清虛子

《太上聖祖金丹秘訣》，又名《修煉金丹變化金石》，一卷。唐清虛子撰，成於唐元和三年（八〇八）。收入《鉛汞甲庚至寶集成》。通行本有：明《正統道藏》本。

作者清虛子，生平事迹不詳。

《太上聖祖金丹秘訣》是道教煉丹術著作。書名中的「太上聖祖」指的是老子。全書由上篇《修煉秘訣》和下篇《口傳秘訣》組成。從其旨皆爲「訣」，可知其爲實驗性著作。關於實驗目的，作者强調了「濟世利人」，稱「余授此法於有道之士，令傳受太上之法，利身利世，養生修煉」，還感慨「何者後人遇之者少，不遇者殊多」，反映出作者較爲實際的態度。

上篇有伏金硫、火礬、青鹽諸法。其中「伏火礬法」云：「硫二兩，硝二兩，馬兜鈴三錢半。右爲末，拌勻。掘坑，入藥於罐內，與地平。將熱火一塊，彈子大，下放裡面，漸漸起。以濕紙四五重蓋，用方磚兩片捺以土塚之，俟冷取出。」馬兜鈴含炭質，與硫磺、硝石配伍，實際組成了黑火藥的配方。這是中國化學史上有確切年代可查的一個關於黑火藥的配方。

下篇《口傳秘訣》言丹家旨趣、安爐要求、操作儀器及忌諱等事項，它們爲當時煉丹家所注重，但其中多數已超越其體技術層面透入文化層面的東西，屬於煉丹文化所探討的課題。（閻龍昌）

丹方鑒原

〔五代〕獨孤滔

《丹方鑒源》，三卷。五代獨孤滔撰。成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

作者獨孤滔，號紫閑山叟，其餘事迹不詳。

《丹方鑒源》是道教煉丹術著作。全書分爲二十五篇，約三千字。除第一、二、三篇各有一段歌訣，書末有一配方（點製五黃丸子方）之外，餘皆爲諸藥名目，簡述藥物的産地、異名、形性和功能等，多以功能爲主。上卷五篇：金銀、諸黃、諸砂、諸礬、諸青，介紹藥物六十六種。中卷八篇：諸石、諸石中藥、諸霜、諸鹽、諸粉、諸硝、諸水、諸上，介紹藥物六十九種。下卷十二篇：雜藥、雜藥汁、諸油、諸脂髓、諸鳥獸糞、諸灰、諸草汁、雜論、藥泥、辯火、造銅銀鉛砂、雜論，介紹藥物九十六種。總計介紹藥物有二百二十餘種，較《石藥爾雅》多出幾十種。

第一、二、三篇中各有一訣，前者説明了分類的意義，訣曰「異類不同宗，安能合體居」，强調了煉丹家

「以類相成」的變化觀念。後二者分別强調了硫磺與硇砂的功能，説明「硫黄見五金而黑，得水銀而赤」，硇砂「謂之金賊，能製合群藥之中使也，亦有制雄雌之力也。」最後「點製五黄丸子方」，説該丸子主要由雄黄、雌黄、砒黄、硫黄和黄礬合煉而成。强調這個方子，看來是作者力圖藉助諸黄的「以類相成」，强化其點化功能，達到所謂「點石成金」的效果。（閻龍昌）

金石簿五九數訣

〔五代〕佚名

《金石簿五九數訣》，一卷。五代佚名撰，成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

《金石簿五九數訣》是道教煉丹術著作。全書約三千字，按條目介紹藥物計四十五種，湊足「五乘九」之數。按煉丹術陰陽五行術數理論，有下列格式：

生數：一二三四五

五行：水火木金土

成數：六七八九十

按五行理論，「土」是其餘四行的綜合，其生數爲五，成數爲十。九爲金的成數。五、九相配，其涵義即爲「土

生成金」，而「石」是「土」的一種形式，故「金石」，亦即「生金(丹)之石」。生金之石的總數，應湊成五×九＝四十五爲完善。顯然，這是古人受術數論所困而强爲之之數。

本書可以說是四十五種「生金之石」的鑒別之訣。書中首言，「夫學道欲求丹寶，先須識金石，定其形質，知其美惡、所處(產地)法」，爲此，全書直陳朱砂、雄黃等「石質類」藥物的產地、性狀及鑒別方法。從化學史角度看，本書顯現出相當清晰的物質分類觀念，對某些化學物質的理化性質，達到了相當深刻的了解。同時，也留下了值得深入探討的問題。

一、在作者所列藥物中，並無煉丹術中常見的汞、鉛、金、銀及其合金類藥物，這說明作者是嚴格地以記載「生金之石」爲本書宗旨的。根據這一選擇標準，可知作者所列藥物均爲「石類」，這就爲今天推測本書所列的像「赤石脂」、「不灰木」、「胡同泪」、「石中黃子」、「禹餘糧」等藥物的基本性狀提供了綫索。如「胡同泪」，它雖出自樹木中的流質，但已硬化，「堅如鹽石」，應是一種固體物質。又如「石中黃子」，似也應當是堅硬的固體類物質，而不會是「粘土」或「泥沙」一類非石質性的東西。

二、對於未經提純的化學物質來說，其品質的優劣與其產地密切相關。書中對藥物的產地均有明確交待。除中國各州外，還提到了波斯國、安南國、烏長國等域外產地。這說明當時中外交流也影響到煉丹術，而作者對域外情況亦有相當的了解。

三、藥物的外觀等物理性狀是鑒別其品質優劣的又一基本依據。本書的文字大多用於描述藥物的形和色，如「不灰木」(石棉)條，說它「形如爛木」、「色青如木」，大概當時波斯出的石棉呈這種青色，故依其「形」、其「色」，命名謂「木」。這可以說是煉丹術術語命名的原則之一。又「雲母」條，書中言有六種，其「形」當相似，

故作者若力辨其色，那怕只是些細微的差別。方法是「向日看分明其色」（放大色差），有「黃白變青」、有「青黃晶白」、有「膠然純白無雜」、還有「青白而多黑」等多種。再如「空青」條，稱其「形若螺文，旋空而不實，中心有孔，如昆侖頭，又似樹斗子恰相合，況似栲栳」，這是對其形狀特征的詳細描述，足見其觀察之細。再如「石柱英」，說它「其色其白，握之便染手，如把雪」，對「黃礬」，說「形如金，打破有金星」。此類觀察與描述，其科學精神可以說躍然紙上。

四、如上所述，書中對四十五種「石藥」的鑒別方法，主要藉助物理性狀，但對其中某些藥物，亦提出了它們的化學特性，且其論述也頗具科學精神。如對「木灰木」，直陳其「久燒無變」、「燒而無灰」，「能製水銀」。「胡同泪」條指明，「金銀用之捍作，極佳」，由此可推測這應是作焊藥用的松香。「黃礬」條言，「揩著銀上，便爲黃色。能製水銀，住汞，汞即著上不落，似馬牙形」。這樣清晰的敘述，當爲真實的實驗記録。此外還有：「黃花石」條，稱其「諸路有銅礦之處，皆有」，「燒有腥烟之炁，研水銀便上」。「天明砂」條，說「口含無苦、酢、酸、咸」，「燒之不沸，汁流如水，粘似膠粘」，「燒有紫烟氣」。用舌頭嘗其味，是古之就有的一種鑒別方法，但這樣做要有一定的勇氣。前後兩個「燒」，有不同含義，前者應指在容器中加熱，後者應指「焰火試驗」。

「硝石」條中也提到了「焰火試驗」，說硝石「燒之紫烟峰烟」，說明它就是硝酸鉀。又說：「此之靈藥，能變五金，衆石得之，盡變成水」，這是對於硝石「靈藥」即硝酸的化學性質的真實寫照（參見《陰真君金石五相類並序》提要）。此條述「中人婆羅門支法林」言，而其爲何人，中國古代關於硝酸的製備，究竟爲外邦傳入還是獨自發現，尚有待於研究。（閻龍昌）

真元妙道要略

〔北宋〕佚名

《真元妙道要略》，一卷。原題鄭思遠撰。然煉丹家鄭氏爲三國時人，而書中曾提及《神農本草》李勣添注、《玄綱論》和五代煙蘿子等，可知其成書年代不可能早於五代，據推測本書爲宋人依托鄭氏之名而作。通行本有：明《正統道藏》本。

《其元妙道要略》是一部兼述外丹和內丹的著作。書名中的「真元」指的是「三一元精」，即天、地、人（物）「三才合一」之精。它是「天地之根、還丹之宗、萬物之母、七寶之精、大道之體、日月父母、五行元首：始名真一」。作者引老子《德經》言，「天得一而清，地得一而寧，萬物得一而生」。所以「真元」即「真一」，「元」就是「一」，是宇宙萬物的原始本源。真元妙道，乃煉丹術的根本機理和法則。作者引古歌訣云，「聖人奪得造化意，手搏日月安爐裡，微微騰倒天地精，攢簇陰陽走神鬼。日魂月華若個識，秘經云志當歸一，精義無二此是也，識者便是真神仙。」這首歌訣可以說是對煉丹家所謂「真元妙道」的最好注脚。

全書由《黜假驗真鏡》、《證真篇》、《煉形篇》三篇構成。書中多談玄理，但也有相當篇幅講到化學煉丹術的內容。作者認爲，煉丹之要，秘在鉛汞，「鉛汞識真，萬物窮矣」。但實際上，已往學人，「錯修鉛汞，損命破

家，其數不可備舉」。由此作者略舉二十餘例佐證。當然，所謂「黜假驗真」，是以當時作者的標準爲繩，今天似無細究的必要。但從化學史角度看，却也留下了一些寶貴的歷史信息。其中有一例談到：

「有以硫黄、雄黄合硝石並蜜燒之，焰起，燒手面及燼屋舍者。」硫黄、硝石和蜜（含碳）三者放在一起，就構成了黑火藥的配方，而「燒手面」乃至「燼屋舍」，可知在某種條件下，當時發生過黑火藥的爆發性燃燒。書中還提到「硝石宜佐諸藥，多則敗藥，生者不可合三黄等燒，立見禍事。」沒有燒過的硝石即「生硝石」就是硝酸鉀，而「三黄」均含有硫。硝酸鉀在一定條件下會發生爆炸（「立見禍事」），這是當時煉丹家在實驗中已熟知的事實。黑火藥由中國古代的煉丹家所發明，上述材料再次佐證了這一點。

書中還略舉「銅、鐵、錫變銀」，有「鐵銀」、「錫銀」、「銅銀」之説以及「曾青一兩，結得四兩水銀，結出停止一宿，硬如堅石，其色如黄金」等言，尚有待於參照其他煉丹術文獻作進一步研究。（閻龍昌）

修煉大丹要旨

〔北宋〕佚名

《修煉大丹要旨》，二卷。北宋佚名撰。成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

《修煉大丹要旨》是道教煉丹術著作。卷上，以「丹」爲綱，論述「論」、「法」、「訣」等。其「丹」有「火龍玄珠

大丹（金丹）」、「神雪丹陽四皓丹」以「及神符白雪丹」等七種，其「論」有二：「金丹論」、「煉硃靈去硫存汞成寶論」，其「法」、「訣」計二十餘種，其中有「分庚（金）銀法」、「硃砂取汞法」，其實驗操作以密封提煉爲法，有其特色。卷末「火田農務」篇之篇名也有特色，將煉丹喻爲農務，稱經過多次燒汞（相當於灌溉），置中（亦稱爲「丹田」）出芽并生長，最終可得「長有二、三寸」之「硬芽」，是爲「長生匱燒汞一絶」。

卷下，主要叙述「混元九轉金丹訣」，講九轉之法、「硃砂鼎方」（講鑄鼎之法）、「九華丹」、「通神丹」、「至寶訣」等。其鑄鼎法提到蠟模澆鑄，屬先進的鑄造工藝。

本書尚有不少論述值得從化學史角度進一步探討。如書中説「外丹之術，全在乎形、氣」，又説「甑得秘密（密閉），硫氣不出，汞氣不飛」，作者對氣的强調，是否意味着在煉丹家那裡，氣已不是哲學上的抽象的概念，而是實在的物質形態（硫氣是否指白色煙霧狀的東西）？還有「某得養靈砂之妙旨，亦得師付之法利，在點化之妙，止於丹陽」，「丹陽之法換骨，與世寶争衡放世，豈爲易事耶？」依作者之意，何謂「換骨」？也值得探討。（閔龍昌）

金液還丹百問訣

〔北宋〕李光玄

《金液還丹百問訣》，又名《海客論》，一卷。北宋李光玄撰，成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

作者李光玄，渤海人。自述「家積珠金巨萬」，「逐鄉人舟船往來於青、社、淮、浙之間，貨易巡歷」，在海上得遇至人啓蒙，矢志丹術。「二十年後，游嵓嶽，遇玄壽先生，通過對談，先生授以「金丹之論」。臨別，師囑「爾但將我所論，得我所傳，流佈世間，行於世上」，於是便有本書出世（見本書《自叙》）。

《金液還丹百問訣》是一部用作者與玄壽先生對話的體裁寫成的有關金丹理論的著作。書中多理論而少實驗操作。所論問題，主要有：什麼是黃芽？什麼是還丹？金液還丹何以能致人長生？諸石藥（雄黃、雌黃、硫黃、礬石、磁石、石膽等）有什麼功能？烟囪灰是否可作至藥？「誰南煉秋石」之「秋石」是什麼？用草藥能否「結」水銀成丹？等等。

作者對這些問題的解答，主要依陰陽五行學說。如談到諸藥的功能時，提出「世間之人，無不稟於五行」，而「還丹者，燒五行之精氣，含萬象之神光」，故服之能「保固四肢，堅牢五藏，自然長生」。石藥亦屬五行，但不齊全（「不録一體」），生食有毒，煉之如同瓦礫，只可醫小病。草藥因四時而變，其化易同霜雪，只能

用來理調風濕，豈能比之於大丹？至於反應之原理，亦爲「五行是鉛汞本類，乃得成丹；若有非類，即不成也；譬如一家父母夫婦，未有別人。」又說「世間之事，乃至纖毫，未有不因其理，制伏相依，種類相反，而成事也。」總而述之，因書中之發問，多針對當時煉丹實際（如說當時許多人以爲煙囪灰是「木精」，因而被廣泛用於煉丹），故可從中看出當時煉丹所用藥物及其主要成果，是了解煉丹化學尤其是煉丹思想的重要文獻。

（閻龍昌）

酒譜

〔南宋〕竇蘋

《酒譜》，一卷。南宋竇蘋撰。約成於宋仁宗（一〇二三—一〇六三）時。通行本有：《百川學海》本、《唐宋叢書》本、《說郛》（宛委山堂）本、《四庫全書》本。

竇蘋，字子野，汶上（今山東濟寧）人。晁公武《郡齋讀書志》載竇蘋有《新唐書音訓》四卷，並稱其「學問精博，蓋亦好古之士」。

《酒譜》爲有關酒的各種故事的敘錄。每件故事前均冠以題名，其中參有一些製酒造麴的技藝、原料等，可見當時製酒業之一斑。如「安石榴」中說：「頓孫國有安石榴，取汁停盆中，數日成美酒。」「昆侖觴」中談古

時有人「善別水，嘗乘舟於黃河中流，以匏瓠接河源水七八升，經宿，色如絳，以釀酒，名昆侖觴，芳味絶妙。」「劉白墮」一節中談到此人「善釀。六月，以甕盛酒於日中，經旬味不動而愈香美，使人久醉。朝士千里相饋，號『白鶴觴』，亦名『騎驢酒』」。卷中對酒器的記載也頗有特色，如「瘿本杯」是用「本節爲之」，「蓮子杯」則爲周穆王時古物，至唐代則登峰造極，所製酒杯美倫美奐，而復有以竹根爲飲器者，作者引用杜甫《少年行》中「醉倒終同卧竹根」句，加以考釋，認爲「竹根」一詞源出於南朝江淹的詩句，實爲古時流傳下來的一種飲酒器具。從書中對一些史實故事的記録，保存了宋代之前有關我國傳統的酒文化的一些資料，可資今人在研究時參考。（曹　抗）

北山酒經

〔南宋〕朱肱

《北山酒經》三卷。南宋朱肱撰。成於北宋政和年間（一一一一——一一一八）。通行本有：《四詩全書》本。

朱肱，字翼中，自號大隱翁。其時朝廷大興醫術，求渾可此道者爲官師，他以工醫學爲朝廷起用，爲博士。後因手書蘇軾詩，被貶達州（今四川達縣）。後朝廷又欲召還，不應。從此歸隱西湖上，著書釀酒以自樂。

《北山酒經》卷上爲總論，追述了酒麴的發展歷史及以嗜酒聞世的魏晉人劉、殷、嵇、阮之徒，陶淵明等人，并認爲「酒雖以麴藥樂爲之，而有聖有賢，清濁不同」，舉出了《周官・漿人》中有關佳肴美酒的記載，春秋律書及一些藥書中有關飲酒治病的記録，如「神農氏赤小豆飲汁，愈酒病。酒有熱，得定爲良」。同時也告誡世人：「酒味甘辛，大熱，有毒。雖可忘憂，然能作疾，所謂腐腸爛胃潰髓蒸筋」者是也。而在製酒技藝上，當時則停留在「心手之用，不得文字，因有父子一法而色味不同，一手自釀而色澤殊絶。此雖酒人，亦不能自知也」的原始初級階段，尚無一定規範和操作程序。朱氏則對製酒業中的具體作法作了一些系統理論的闡説。

卷中、卷下爲製麴造酒的具體技藝。如用了釀酒的麴曲就分會麴、風麴、小麴三類，每類中又分若干不同的種，如會麴中有頓遞祠發麴、香泉麴、香桂麴、杏仁麴等，風麴中有瑶泉麴、金波麴、滑臺麴、空花麴；小麴中有玉友麴、醪酒麴、自醪麴、真一麴等，詳細地介紹了各種麴曲的發酵製作方法。如「瑶泉麴」的製作需「白面六十斤（要上蒸籠使熟），糯米粉四十斤」，先將粉面拌勻，然後再加入「白術一兩，防風五錢，白附子五錢，官桂二兩，瓜蒂一分，檳榔五錢，胡椒一兩，桂花五錢，丁香五錢，人參一兩，天南星五錢，茯苓一兩，香白芷一兩，川芎一兩，肉豆蔻一兩」，將這些藥項碾爲細末，與粉面拌和，待乾之後，再加入「杏仁三斤，去皮尖，磨細，入井花水一斗八升調勻」，然後再經過粗篩、實踏、裹盛等流程操作，懸於屋頂上二十七日，兩個月之後便成爲「瑶泉麴」。

書中介紹了製酒時從「卧漿、淘米、煎漿、湯米、蒸酷麋、用麴、合醱、餘米、蒸甜麋」的具體方法，對各類酒器、煮酒技巧等作了詳細的描繪性説明。非熟識酒性之個中人，不能道出如此精妙之言。（曹　抗）

糖霜譜

〔南宋〕王灼

《糖霜譜》，一卷。南宋王灼撰。成於南宋紹興年間（一一三一——一一六二）。通行本有：《學津討源》本、《四庫全書》本、《說郛》（宛委山堂）本、《叢書集成初編》本等。

王灼（生卒年不詳），字晦叔，號頤堂，又號小溪，遂寧（今四川遂寧）人。南宋紹興中嘗爲幕宦。另著有《碧鷄漫志》五卷流傳於世。

《糖霜譜》分爲七篇，從不同角度闡說了有關製糖業的各種情形。

第一篇題爲「原委第一」，開首即言明「糖霜，一名糖冰」，講述唐代四明、番禺、廣漢、遂寧四處出產糖霜，並以遂寧爲之冠。然後追述了唐大曆年間（公元七六七——七七九）一鄒姓和尚始創製糖技術的故實。

第二篇敘述了用甘蔗榨糖的來龍去脈，考證出「蔗漿」一詞源出宋玉的《招魂》賦，「蔗餳」一詞始見於《三國志》。論說蔗糖發展史上的各種異稱，如「石蜜」、「蔗霜」之類。

第三篇敘說了種植甘蔗時對水土、肥料、季節的要求和限制，如其具體操作爲：「凡蔗田十一月後深耕把摟，燥土縱橫，摩勞令熟」，並要有充沛的水溉和肥料：「開渠闊尺餘，深尺五，雨傍立土壠……上元後二

月初，栽種行布相儉。灰薄蓋之，又蓋土不過二寸。清明及端午前後，兩次以猪牛糞細和灰簿蓋之。」並且由於土質水質的不同，所產的甘蔗用途亦各異，有的「霜成皆中下品」，而有的地方「雖多蔗田，不能成霜，歲壓糖水以賣」。這中間還穿插介紹了杜蔗、西蔗、勞蔗、紅蔗四種不同顏色的蔗類及其功用。

第四篇總述了製作蔗糖時必需的各種器具，有蔗削、蔗鐮、蔗凳、蔗碾、榨斗、竹袋、棗杵、榨盤、榨床、漆瓮等，在操作工藝中各有其不同的作用。

第五篇述說了製成糖霜的最後一道，也是關鍵性的工序：結成糖霜的要訣，以及其貯藏方法。文中談到：「糖水入瓮兩日後，瓮面如粥文，染指視之如細沙，上元後結小塊，或綴竹梢如粟穗，漸次增大如空，至如指節，甚者成座如假山……至五月，春生夏長之氣已備，不復增大，乃瀝瓮。」並告誡道：「過初伏不瀝，則化爲水。下户急欲前四月瀝……不可遽瀝，瀝須就瓮曝數日令乾硬，徐以鐵鏟分作數片出之。」由此製作出來的糖霜，其品質成氣亦各不同：「一瓮中，堆疊如假山者爲上，因枝次之，瓮鑒次之，小顆塊次之，沙脚爲下。紫爲上，深琥珀次之，淺黃色又次之，淺白爲下。不以大小，尤貴墻壁密排，俗號馬齒，霜面帶沙脚者刷去之。」因「沙霜性易銷化，畏陰濕及風，」故收藏亦須得法：「於大小變鋪瓮底，麥上安竹篦，密排箬皮，盛貯綿絮，復篦籤箬復瓮。寄遠即瓶底著石灰數小塊，隔紙盛貯，原封瓶口。」其制作收藏之精心細密如此。

第六篇描述了因土質、器用及製作工藝上的差異，從而導致糖霜收成的優劣：「或無錢兩之獲，或數十斤，或近百斤，在暴富者。村俗以卜家道盛衰。」可見當時已有賴此業以生存，甚或發財，製糖業已成爲一種專門性的具有相當規模的技術性食品工業部門。

第七篇闡說糖霜的性味、功用及與其它食品合而製之的方法。其操作方法爲：「糖霜、乾山藥等分細

研」，曰「對金湯」，「糖霜餅」的作法爲「糖霜一斤，細研，別研吳氏龍涎香七分，餅和之。不以斤兩，細研劈松子或胡桃肉，研和勻如酥蜜，食模脱成。模方圓雕花各隨意，長不過寸，而且要嚴格選擇糖塊：「必擇顆塊者，沙脚即膠粘不堪用。」

書中爲後世留傳下了傳統民間食品工藝的資料，爲今人研究考察宋代的食文化提供了可資參考的記載。（曾　抗）

諸家神品丹法

〔南宋〕佚　名

《諸家神品丹法》，六卷。南宋佚名撰，成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

《諸家神品丹法》爲道教各家丹法的彙編，全書約三萬字。卷一題《抱樸子内篇》，實際上僅收録了其中的《黄白篇》，少數字句有所更改，如將「作黄金法」一律改成「作庚法」，可知「庚」是當時指稱黄金的更爲通行的煉丹術語。此卷後半部份有《玄真子伏汞金法》、《金丹龍虎經》等篇，似爲玄真子孟要甫所述。

卷二題《修丹擇地儀式》，側重論述煉丹術之「火候進退，鼎爐法則」，即關於煉丹的一些重要的注意事項。此卷刊明「玄真子孟要甫述」，是本書唯一指明作者的卷帙。孟要甫爲唐末或五代時煉丹家（參見陳國

符《道藏經中外丹黃白法經訣出世年代考》），自謂「予以弱冠，因讀丹經，稍知旨趣」，「前後二十餘年」，「方知鉛汞」，故「將所得真訣，寫録於後」，又「引先聖丹經，編釋其義」，號爲《金丹秘要參同録》。可以認爲該卷是孟要甫煉丹術成就的寫照。

卷二至卷六廣集各家丹法，雖均無卷首題目，但從内容來看，可推測輯録者依其分類標準，作了儘管十分粗糙，但還是相對明確的區分。如卷四集中講「五金八石」，包括它們的出處、性狀以及伏製之法，反映出當時煉丹術的主要化學藥品，其中尤以朱砂爲重要，此卷所例諸方，都以伏煉朱砂爲目的。卷五講除朱砂以外的其餘重要煉丹藥品，如汞、硫黄、雄黄、雌黄、膽礬等等，其中又以汞爲重要。卷六是黄白雜法，卷二講煉製丹藥。卷六收集各種黄金的製法，而卷二則是利用鉛汞製取仙丹。

綜覽全書，卷一《玄真子伏汞金法》及之後的文字，卷二《金丹秘要參同録》及其他卷中的《換骨留形降雪丹》、《玄真子參同録内半兩錢伏朱砂法》等諸篇，確係作者孟要甫所撰，而其餘内容可認爲是輯録者輯録諸家丹法而成，被輯録者除抱樸子葛洪外，著名者還有係真人孫思邈、葛仙翁葛玄等人。

本書對於研究中國古代煉丹術及其所達到的化學成就，具有不可忽視的重要性。下面根據已有的研究，茲舉出幾例：

一、如所周知，「還丹」是煉丹上品之藥，是煉丹家最追求的東西。在《金丹龍虎經》篇中，孟要甫對於還丹作了十分簡潔明了的説明。「還有反歸之義，丹者赤色之名也。是將丹砂化出真汞，汞借鉛而變化黄芽，黄芽復變作丹砂，丹砂伏火變化還丹也。有如返還之功，故能令老者返壯」。這就從「返丹」的性狀（紅色）、功能（返老還童）以及製備方法等不同側面，闡述了「還丹」的含義。從其製法的描述來看，它是某種汞、鉛的

化合物的混合物，獲得該物的主要化學操作是實施下述可逆反應，從原料丹砂（硫化汞或氧化汞）分解出汞，再將汞加熱，使其又變成氧化汞或者硫化汞（在含硫物質存在時）。在這裡，「還」十分恰當地說明了上述可逆反應的實質。至於「返老還童」的功能，則是煉丹家的附議，它主要是生理學、藥理學探討的課題，超出了化學的範圍。

二、孟要甫對汞的描述，也十分貼切。在《金丹秘要參同錄》中他指出，「汞本無形，若氣之狀，性全陽而形全陰，以白斛入於釜中，煎而乾之，顯茲無質」。這是關於汞蒸發的記錄，並作出了解釋。所謂「性全陽而形全陰」，是對液態汞的解釋，「陽」指汞具有金屬的性質，如有光澤，而「陰」是指汞的液態之形。但在孟要甫看來，汞化成無形無質的氣，才是汞的本質。汞實質上是無形無質的。汞能從無形變有形，從無質變有質，反之亦然，這是古人對氣液兩相互相轉化的一種認識。這種認識在中國古代學術思想中具有普遍意義。結合汞這個相變例子，我們可以對古代關於「炁」（氣體）、「形」、「質」以及「化」等概念有具體的理解。

三、本書卷五所錄《伏火硫黃法》篇，實際上是中國古代火藥的一帖配方。該篇云「硫黃硝石各二兩，令研，……用砂罐子入上件藥在內。掘一地坑，放鍋子在坑內，與地平，四面却以土填實。將皂角子不蛀者三個燒令存性，以鈐逐個入之，候出盡煙」。將皂角子燒成炭，與硫黃、硝石放在一起，不就成了黑火藥的配方嗎？將反應罐置地坑中，是預防燃燒過於激烈以至發生意外的措施。而這一措施顯然是由前人的教訓所致。

四、本書卷三及卷六兩處錄有《化庚粉法》篇，這是製取金粉的一種實驗方法。書云：「用上好庚十兩，汞五十兩，貯於磁罐內。常用火煖，將庚燒令赤，投汞中，以柳篦子攪化庚盡。用鹽花三斤，與金泥同研細，

入大鍋中勻平。上用盆子坳蓋定，泥固濟周圓，令密。慢火煅之，令汞飛上盆子，以汞飛盡爲度。次用前水沃淘鹽味盡，將度庚粉放盤內，日曝乾後，細研。先將黃金與汞成金汞膏，再加上食鹽，後將汞蒸發掉，再洗去食鹽，就留下粉末狀的黃金了。

以上僅爲本書所列丹方中的數例，尚有更多的丹方有待於我們「破譯」，如卷二《造黃芽法》篇中述及「水銀上生黃芽如針形無數」，如此生動形象的描述只可能是某種如實的實驗記錄，而不可能出於杜撰。這種黃色針形的結晶究竟是什麼？這一類的問題是值得我們研究的。（閔龍昌）

丹房須知

〔南宋〕吳悞

《丹房須知》，一卷。南宋吳悞撰。成於南宋隆興元年（一一六三）。通行本有：明《正統道藏》本。

吳悞，號高蓋山人、自然子，南宋煉丹家。著有《丹房須知》、《指歸集》、《漁莊邂逅錄》，均收入《道藏》。

《丹房須知》是道教煉丹術著作。書首有自序一篇，言明著書緣由，謂「予幼慕丹竈，遍求師承」，「晚遇淮南王先生，授《金碧經》，遂訪名山，歷觀靈迹」，「因集諸家之要，以爲《指歸》（主要講理論），可謂深切著明矣。猶恐學者未悟，復編進真鉛真汞，華池沐浴，鼎爐法象，火候次序，凡諸家不同者，推載其理，若合符契，

謂之《須知》」。可見本書主講與實驗操作有關的事項。

圍繞整個煉丹過程，作者依次敘述了擇友、擇地、丹室、禁穢、丹井、取土、造灰、添水、合香、壇式、採鉛、飛汞、鼎器、藥泥、煉養、中胎、用火、沐浴、火候、開爐、服食等二十二事項。附有「壇式」、「抽汞」、「未濟爐」、「既濟爐」及「研鉢」五幅儀器示意圖。這些附圖既反映了當時化學實驗所達到的水平，又給後人以十分清晰的感覺印象，說明煉丹術後期雖日趨衰落，但其技術層面仍有所發展。

書中某些實驗操作與現象的描述是相當科學的。如用鉛製得黃色氧化鉛（黃芽），書云「投白虎（鉛）二兩，鞴（焙？）之，須臾有物狀如雲母，黃色，晶光奪目。」又如抽汞之法注云：「鼎上蓋密泥，勿令泄炁（氣），仍於蓋上通一炁管，令引水入蓋上盆內，遮，汞不走失矣。」這是用泥或水來達到密封的目的，不使汞蒸氣外泄。又「開爐」篇云，「所飛鼎上白者紫金丹，赤者龍虎丹，鼎四周面者爲大丹，中間白如魚鱗片者名神符白雪」。如此描述當不會全僞，值得進一步研究。（閔龍昌）

金華冲碧丹經秘旨

〔南宋〕孟煦

《金華冲碧丹經秘旨》，一卷。南宋孟煦撰，成於寶慶元年（一二二五）。通行本有：明《正統道藏》本。

孟煦，南宋時西蜀煉丹家。作者在本書卷首的《金華冲碧丹經秘旨傳》中說，「予生平酷嗜行持，內遍參雲水，游謁江湖，足跡半天下」。偶於嘉定戊寅間（即一二一八年）遊福州，交彭耜，得受本書（即本書上卷），而彭耜又受之於白玉蟾。此後作者雖得其書但「未嘗下手親作」，至嘉定庚辰間（即一二二〇年）游白鶴洞天，遇元白老人，得知該書來歷並受九轉神丹秘要（即本書下卷），遂返蜀「邀請至土三人，一志修煉，周歲而成」。

《金華冲碧丹經秘旨》是道教煉丹術著作。全書約一萬字。上卷題白玉蟾授，彭耜受，總共不過千餘字。內容涉及配方、器具、火候、水淋等項，還有丹詩兩首。詩中稱「鉛裡淘銀」、「砂中鍊汞」、「看白雪輝天，黃芽滿地」，簡潔地道出了當時煉丹家對基本的煉丹過程與煉丹現象的認識（即所謂「煉鉛汞佳胎」）。

下卷題蘭元白授，孟煦受，內容詳言鉛汞之法並九轉神丹的具體作法。九轉神丹分別是：第一轉金砂黃芽初丹、第二轉混元神樸丹、第三轉通天徹地丹、第四轉三才換骨丹、第五轉三清至寶丹、第六轉陰陽交泰丹、第七轉五岳通玄丹、第八轉太極中還丹、第九轉金液大還丹。在這裡「轉」是指一步操作，其完成標志是煉出一種丹藥，從第一轉「金砂黃芽初丹」至第九轉「金液大還丹」，其效用逐步升高，從煉出「真鉛真汞」直至煉成「以待冲舉」的神仙之丹。從化學史角度看值得一提的是，本卷「鉛汞之法」和「還丹九轉」的每一轉都附有「鼎器圖」，在煉丹術著作中，如此圖文並茂的文獻是少有的，它映照出作者是一位煉丹的實踐家。

本書計有圖十餘組，所畫儀器及其附件總計六十七幅，每幅還有簡略文字說明。據研究，其中如「石榴罐」、「水海」等是頗合乎科學原理的，「石榴罐」是一種簡易的蒸餾器，而「水海」是一種盛水的槽子，安置在鼎上可起到冷却作用，類似現代的冷却水箱（參見袁翰青《中國化學史論文集》）。（閔龍昌）

鉛汞甲庚至寶集成

〔南宋〕佚名

《鉛汞甲庚至寶集成》，五卷。南宋佚名撰，成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

本書是道教丹書的彙編，近三萬字，收集《涌泉匱法》、《太上聖祖金丹秘訣》、《日華子口訣》、《丹房鏡源》、《白雪聖石經》、《黃芽大丹秘旨》等「經」、「訣」十餘部。按煉丹理論，鉛爲日精所凝，汞爲月華所結，而「甲庚」，亦爲日精月華，蓋「日生於甲，重陽之謂」，「月生於庚，重陰之位」而「甲庚成精，結而爲砂」，砂爲金銀之源，金銀亦稱「至寶」。書名中的「鉛汞甲庚至寶」，指的就是外丹黃白之術。

卷一，《涌泉櫃法》。包括序言、《見寶靈砂澆林長生涌泉櫃》以及《聖鼎長生涌泉櫃法》三部分內容。其序稱，「予平昔自貧，而憐貧得義；而重義某得遇丹師，仙傳乾汞之術，名《靈砂澆淋涌泉長生　》」。序末注明「歲次丙辰迎富月，知一子趙耐庵書」。據陳國符《道藏經中外丹黃白法經訣出世朝代考》考證，趙應爲唐代末年之人。《見寶靈砂澆淋長生涌泉櫃》介紹了十種櫃法。所謂「櫃」，同鼎爐一樣，是煉丹術所用的一種基本的加熱設備，其特色是使用上下四方「六合之火」，被加熱的「盒子」（內裝丹藥）被放置於櫃的中間，四周充以火炭，外周再實以灰保溫。一般地說，爐鼎可用以武火或文火，而櫃則適用於文火養丹。

《聖鼎長生涌泉賦法》中敘述多種藥物的功能。如說「熟銅投苦酒中塗鐵皆作銅色，外雖有銅色內質不變」、「汞能消化金銀成泥，人以鍍物是也」，「石硫黃能化金銀銅鐵，奇物，可煎煉成汁，以模瀉作器」等等，都合乎現代化學知識。

卷二，《虛源九轉大丹硃砂銀法》、《太上聖祖金丹秘訣》、《九轉出塵穆製大丹》。其中《金丹秘訣》篇注明爲唐末金華洞煉丹家清虛子撰，其中例有黑火藥丹方。

卷三，《子午鎮砂法》、《日華子口訣》。日華子，按陳國符考證，其人生當「由五代以及宋初」。由此可推知此卷成書不會早於五代。又《日華子口訣》後附有《十六變》，陳國符考證此爲南宋人所撰，故此卷更應推遲至南宋。

卷四，題《丹房製煉藥材》，由《趙仲明先生用驗六法》、《丹房鏡源》、《白雪聖石經》等篇構成。首篇有《金二十種論》一章，例出「雄黃金、雌黃金、曾青金、硫黃金、土中金、生鐵金、鍮石金、砂子金、土綠砂子金、金母砂子金、白錫金、黑鉛金、朱砂金、熟鐵金、生銅金」計十五種，還有「還丹金、水中金、瓜子金、青熟金、草砂金」計五種爲真金，餘者爲假金。對金的區分如此詳盡，不僅體現了相關的科技知識，更反映出一種文化——煉金術的文化。其中，《丹房鏡源》列出多種藥品的產地、性能及其有關的反應等。從所提到的州府名稱，可推知本書成於唐朝中期。其中「芒硝可伏雌黃」、「滑石可製雌雄二黃」、「吡霜化銅」等項都表明煉丹術士對所述物質化學性質的了解。其中尤其是「石膽」一節，顯示當時已掌握了從膽礬即硫酸銅中還原出金屬銅的「水法煉銅」的方法。《白雪聖石經》在煉丹文獻中占有特殊地位，因其專論「玉石」一類非金屬無機物質的冶煉問題，這與多以煉製金銀丹寶爲宗旨的絕大多數煉丹術材料不同。從經文來看，其中所煉製的無機

材料，應是玻璃或類似玻璃的材料，這方面的研究有待於開創。

卷五，題《黃芽大丹秘旨》，有《造丹砂識真鉛服之氣秘法》、《用分胎出砒去鉛通靈法》以及《金丹法》等多篇組成。

縱覽全書，可知該《集成》所收丹書丹法，自唐經五代至南宋，時歷二、四百年。所選丹書，偏重於製取金銀，反映出外丹黃白之術在這一時期的重要成就。（閻龍昌）

熬波圖

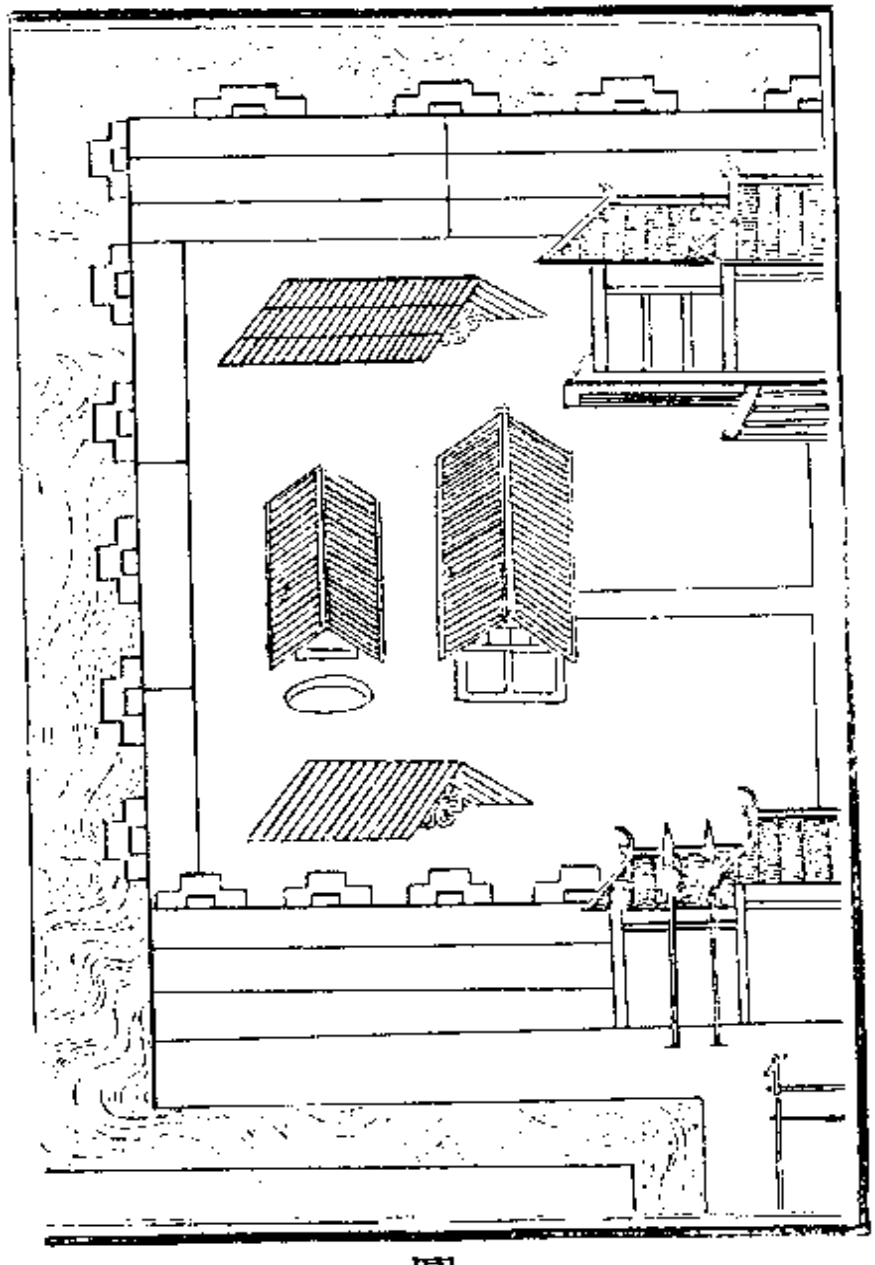
〔元〕陳椿

《熬波圖》，二卷。元陳椿撰。成於元統二年（一三三四）。原本已佚，今存的是從《永樂大典》中輯出的《四庫全書》本。書中有一些圖說闕佚，因世無別本，不可復補。

陳椿，浙江天臺人。其他事迹不詳。

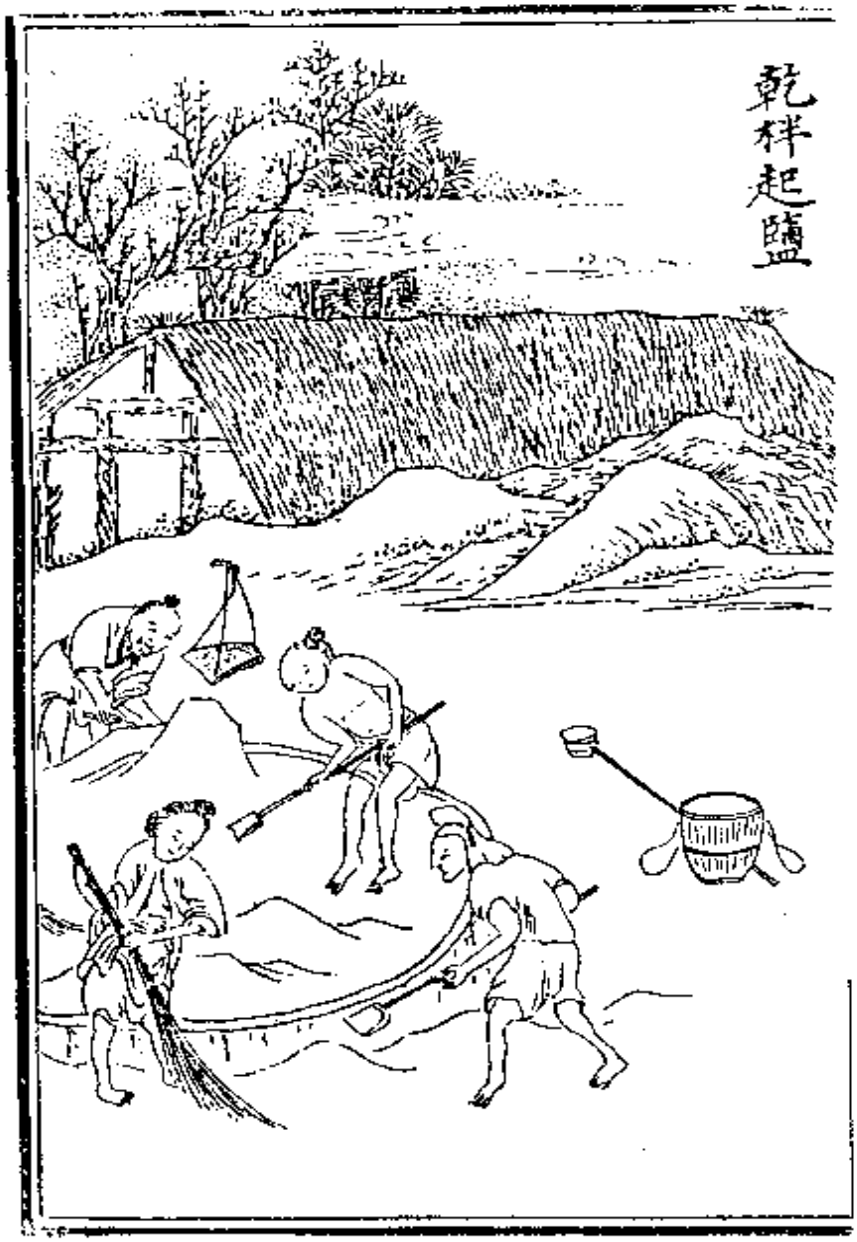
《熬波圖》爲記叙熬鹽工藝的著作，有圖四十七幅（有些已佚）。書中記録了我國元代浙東地區開發海灘，曬鹽運輸等手工技術的整個過程。對煮海產鹽的各個生產環節細悉畢具，每幅圖後都附有細緻的文字説明，並有一首相應的詩篇，是一部有關古代產鹽技術的專門著述。

卷上二十一圖，卷下二十六圖，從「各團竈座」，即元朝政府爲管轄海鹽專利而在海邊設立官舍兵衛的團廳，以防在産鹽過程中出現的種種非法營私行爲及海鹽事件，其繪圖則爲官兵駐扎安營房舍的平面圖（見圖一）。



圖一

然後，又分別記述了開河通海、壩堰蓄水、就海引潮、築護海岸、東接海潮、疏浚潮溝、開闢攤場、車水耕平、敲泥拾草、海潮浸灌、削土取平、棹水潑水、擔灰攤曬、篠灰取勻、篩水曬灰、扒掃聚灰、擔灰入淋、淋灰取滷、滷船鹽船、打滷入船、擔載運滷、打滷入廁、樵斫柴薪、束縛柴薪、砍斫柴生、塌車輻車、人車運柴、輻車運柴、鐵盤模樣、鑄造鐵杆、砌柱承杆、排濳盤面、煉打草灰、裝泥拌縫、上滷煎鹽、撈曬擦鹽、乾杆起鹽、出扒生灰、日收散鹽、起運散鹽等整個生產過程，圖文中顯示了當時鹽工勞作的繁重、生活的艱辛、產鹽器具及鹽場管理情況。



圖二

全書繪圖工整細膩，煮鹽情形歷歷如在目前，如「乾柈起鹽」（見圖二），文字說明道：「滷水淡薄，結鹽稍遲，難施撩鹽之法，直須待柈上滷乾。已結成鹽，用鐵劃起其滷，厚重章未可，冷丁工着木履於熱滷上行走，以掃帚聚而收之」。其詩則曰：「大柈未冷火初歇，輕輕劃柈體劃鐵。有如昨夜未完月，妖蟆食破圓還缺。又如水晶三角片，又如蒸餅十字裂。正愁天上多苦霧，却喜海濱有鹹習。」又如「月收散鹽」（見圖三），

圖三

其說明爲：「竈丁接柈煎鹽，輪當柈次，周而復始，且如一户煎鹽了畢，主户別斛收見數又圈內倉房收頓，依驗多寡　付工本、口糧，以勵勤惰。」其詩爲：「一日煎幾何？一日收幾多？但憂辦不上，不獨遭譏訶。日課有工程，官事無蹉跎。月月無虛申，不敢連司罹。」反映了鹽工的辛苦。《熬波圖》中所反映的元代産鹽技術和生産過程，不失爲研究我國古代海鹽科技及社會狀況的可貴資料。（曾　抗）

庚道集

〔元〕佚名

《庚道集》，九卷。元代佚名撰，成書時間不詳。通行本有：明《正統道藏》本。

本書是道教煉金術經訣的彙編。按五行學説，將天干甲乙丙丁戊己庚辛壬癸與木火土金水（相生序）五

行相配，得甲乙木，丙丁火，戊己土，庚辛金，壬癸水之配對形式。其中金對庚辛，故本書書名中的「庚道」指的就是煉製金丹之道。全書共收經書二十一篇，還有許多的丹方，約六萬九千字。是《道藏》所收最長的外丹術經集。從時間跨度看，所收經書從唐代至元，長達數百載，可以說是中國古代煉丹術的集成之作。

卷一，《砒賈養丹陽法》、《文真子金丹大藥寶訣》、《寒林玉樹涌泉賈法》三篇。據陳國符《道藏經中外丹黃白法經訣出世朝代考》考證，《寒林玉樹涌泉賈法》之成書年代同《聖鼎長生涌泉賈法》，爲唐人所作。《文真子金丹大藥寶訣》注明「紹興甲子中元蒙軒居士書」，按紹興甲子年即是公元一一四四年，故該經寫於南宋，《砒賈養丹陽法》則無考。

卷二，《月桂長春丹》、《劉浪仙感氣大丹》、《神仙大藥四神賈》、《蒲真人上品大藥》四篇。其中《月桂長春丹》其出世年代不會早於元朝。

卷三，《太上靈砂大丹》、《黃芽金鼎九轉法》二篇。《太上靈砂大丹》正文前有宋人楊勤寫的序，稱該經「始自太上」，自古至今，歷經傳授。《黃芽金鼎九轉法》有副題《李洞玄神丹妙訣》，其實驗方法雖與其他丹經類同，但其名稱更爲神秘，如云「脫凡入聖」、「移魂合魄」之類。

卷四，《東坡三黃賈法大有力驗》、《太上洞玄大丹訣》二篇。

卷五，前部分列煆、伏硃砂的各種丹法，後部分爲《獨體硃砂靈驗》。

卷六，《丹陽術》。注明此術爲廣德沈先生傳華亭張道人，廣德爲府，將廣德與華亭并列，當華亭亦已設府，而這是元代以後的設置，故傳授一事最早應發生在元代。

卷七，前部分列多種丹方經訣之法，後部份爲《葛仙翁九轉靈砂金丹》。

卷八，《昇仙大丹九轉靈砂訣》、《青霞子十六轉大丹》二篇。《昇仙大丹九轉靈砂訣》據陳國符推測爲唐人所撰，題有注曰「許真君」（許遜）係僞托。此篇與本書卷三之《太上靈砂大丹》內容基本相同，而後者爲宋人所撰，由此可推斷《昇仙大丹九轉靈砂訣》是母本。《青霞子十六轉大丹》與本書卷七之《葛仙翁九轉靈砂金丹》兩篇丹法完全相同，只是用詞上有所差別，如前者之《紫粉別入神室變化大丹法》，即後者之《紫粉入神室轉變法》等等。據考證，前者較後者要古，而前者文字，最早爲唐人所爲。按青霞子爲隋煉丹家蘇元明之號，然此青霞子爲唐人，故不是蘇元明，而是另有其人。

卷九，《西蜀玉鼎真人九轉大丹》、《葛仙翁長生九轉靈砂大丹》、《葛仙翁寶硝秘法》、《九轉十六變靈砂大丹》、《三聖法亦名小九轉》等五篇。

本書所述丹法，一般都較爲詳細，反映出中國煉丹術發展到後期，在技術層面仍有所進展。如本書卷一《砒匱養丹陽法》說：

「用不夾石明淨者，半斤，碎作小豆粒大尤好。以二兩作一包，白紙包，入粗布袋內。依時采夏枯草，日乾、燒灰、沸湯淋濃汁。磁罐懸胎煮，頻添汁。五六日，布袋漸輕，汁濃。火上試之，有煙。乃以藥煮出汁內，煮至七八日，藥已在汁內。如細小不下，是石脚也，不必盡却。將藥汁別用一罐徐徐煮之，待乾作一塊，黑褐色，乃伏也。慢焙，十分乾無濕汽，方入鼎，封固。下灰池，頂火一兩半，離寸半，養三日。漸加二兩，養三七日。取看盒子，不損動。養至三十五日，開看，灰白色，上如水濕，成矣。燒，看作汁，如有煙，未斷魂。以鐵匙下乳，碎入好，合封再養一月。又開看，如黃色、漸乾不濕、火上燒之作汁無煙，全死也。未真死，再以前法封養一月，其藥白色光澤，火燒不作汁，如石，乃真死了。乃灰霜被火養去全，砒體真死。碎爲米粒，作匱用。」

這是砒霜與草灰的反應，可得含砷量最低的鹽 K_3AsO_3（所謂「砒置」），其實驗過程描述十分仔細，當視爲實驗紀録。《庚道集》中類似這樣的操作性描述還有不少，值得深入加以研究，以便發揚光大我國古代的化學成就。（閔龍昌）

蠙衣生劍記

〔明〕郭子章

《蠙衣生劍記》，又名《劍記》，一卷。明郭子章撰。成書年代不詳。通行本有：《賓顏堂秘集》明刻本、民國石印本。

郭子章，字相奎，號青螺，自號蠙衣生。泰和（今江西廬陵）人。隆慶年間（一五六七——一五七二）進士。累官貴州巡撫。因大破楊應龍叛軍，以功進太子少保，官至兵部尚書。文思敏捷，於書無所不讀，著述甚富。除本書外，另著有《易解》、《平播始末》、《郡縣釋名》、《阿育王山志》、《聖門人物志》、《豫章書》、《馬記》、《粵草》、《黔草》、《豫章詩話》等。

《蠙衣生劍記》是一部記載我國古代刀劍情況的專著。全書分「劍説上」、「劍説下」兩部份。「劍説上」共一百三十七條，對歷史上各類寶劍的記載出處逐一進行登録。「劍説下」二十條，爲摘録有關刀劍的傳説典

故、詩詞文摘等敘說。卷首「說劍」條稱「古有《刀劍錄》(即陶弘景《古今刀劍錄》)，載古今名劍，未免脫漏，隙收其所未備者，合爲上下篇」，其史料價值不遜於陶書。書中有對中國最早名劍的記錄：「顓頊高陽氏有畫影、騰空二劍」；「葛盧」條載：「葛盧之山出金，蚩尤製爲劍鎧矛戟」；「趙漏利」條載：「《商書》：越漏清令利劍爲獻」；「伐鬼方」條載：「《三輔皇圖》：漢太上皇微時，佩二劍，長三尺，上有銘字難識。傳云：殷高宗伐鬼方所作也」；「武王」條載：「《大戴禮·踐阼篇》：武王劍銘曰：帶之以爲服，動必行德」；「昆吾切玉」條載：「《列子》：周穆王得昆吾劍，切玉爲泥。《河圖》曰：瀛洲多積石，名昆吾，可爲劍。《尸子》曰：昆吾之劍可切玉。《龍魚河圖》曰：瓜洲在西海中，上有昆吾石，其石爲鐵，作劍光明四照。梁吳均《寶劍》詩曰：我有一寶劍，出自昆吾溪。照人如照水，切玉如切泥。」「斬龍」條載：「《翰墨全書》：澹臺滅明齊璧渡江，乃拔劍斬龍。」「齊王」條載：「《一統志》：齊王有寶劍磨於長興晏子鄉，其水微赤傾鐵汁」等等，均爲《古今刀劍錄》中所未涉。

有一些記載，反映了我國古代冶煉技術水平，如「秦昆吾」條：「《孔叢子》曰：秦王得西戎利刀，割玉如割木，以示東方諸國。魏王問子順曰：古有之乎？對曰：周穆王征西戎，西戎獻昆吾之劍，長尺有咫，鑄鋼赤刀，用之，切玉如切泥。是則古亦有之也。」說明在東周時，我國已具有嫻熟的鑄鐵冶煉技藝了。「掌溪墨陽合賻鄧師宛馮龍淵太阿莫邪干將」條載：「……八曰莫邪，九曰干將，其劍皆出西平縣。今有鐵官。」西平縣即今江西修水縣，可知其地爲我國古代鐵器鑄造發源地之一，且在其時已有專門管理鑄造鐵器的部門、官員。而「高易銅」中有關「梁紀天監五年四月丙申，廬陵高昌之仁山獲銅劍二」及「齊銅」條載「齊永明中有人得銅劍，淹(江淹)序而贊之。」可見我國在南北朝時或之前已有煉銅造劍的高超技藝。

另外還有一些描述，記録了我國古代劍器鑄造的精淇，如「神劍」條：「前趙劉曜白以形質異衆，恐不容於俗，隱迹管涔山，以琴書爲事，常夜居，有二童子入謁曰：管涔王使臣奉謁趙皇帝。獻劍一口而去。以燭視之，劍長二丈，光澤非常，赤玉爲飾，背上有銘云：神劍能除衆毒。曜佩之隨往，往人見光輝，後人求之不獲。」又「飛景流采華鋌」條：「建安二十四年，魏太子丕造百鍊寶劍……命彼國工精而練之，至於白辟，以爲三劍：一曰飛景，二曰流采，三曰華鋌，俱長四尺二寸。元倉子曰：飛景之劍，威奪白日，氣成紫蜺，注流采色似徐虹。」而「南越王」條録《統志》中叙述南越王藏神劍於梧州火山，「每深夜，騰焰如火，每三五夜一見，時如野燒之狀」及「刺由」條引《論書》中「李廣利爲二師將軍，征大宛，軍中無水，乃拔劍刺山，飛泉滴出」等等條目文録，則以令誕的文筆勾勒出了刀劍的不同形態、特性。「劍説下」記載了有關各類刀劍的故事、寓言，多歷史、文學的性質。

《蠙衣生劍記》一書中所反映出來的我國古代鑄劍冶煉方面的技藝及認知水平，使其成爲刀劍歷史上及科技工藝上不可多得的一部名著。（曹　抗）

陶說

〔清〕朱琰

《陶說》，六卷。清朱琰撰。成書年代不詳。成於乾隆三十九年（一七七四）之前。通行本有：《龍威秘書》本、《翠琅玕館叢書》本、《說詩》本、《藝術叢書》本、《芋園叢書》本、《美術叢書》本等。

朱琰，字桐川，別號笠亭。海鹽（今浙江海鹽）人。爲清乾隆年間（一七三六——一七九五）進士。

《陶說》是我國第一部有關陶瓷器的專著。全書分爲說今、說古、說明、說器四部份。卷一說今，分述了饒州（今江西鄱陽）窑和陶冶圖說。圖說一節詳細地繪製了當時製作陶瓷器具的操作過程，並附以簡明扼要文字說明；卷二說古，追叙了原始窑及各類古窑；卷三說明，叙述了饒州窑的歷史演變及其造窑技法；卷四至卷六爲說器，分述了唐虞器、周器、漢器、魏器、晉器、南北朝器、隋器、唐器、宋器、元器、明器、清器各自的不同特點及製作技巧，按陶瓷器具出現年代的先後順序作了概要而精確的介紹，尤其對明、清兩代饒州窑及一些有特色的官窑作了重點闡說，其中對瓷器特色的描繪栩栩如生，對操作過程的介紹精密細緻，有着十分可貴的歷史文獻作用。

有關《陶說》的研究著作有：傅振倫《〈陶說〉譯注》（一九八三年輕工業出版社版）。書中對各類陶窑及

瓷器作了詳盡的注釋說明，并附有故宮博物館藏的圖片資料，對研究此書具有重要作用。（曹　抗）

琉璃志

〔清〕孫廷銓

《琉璃志》，一卷。清孫廷銓撰。成於清康熙四年（一六六五）。收入作者撰的《顏山雜記》（題爲《琉璃》）。通行本有：《昭代叢書》續集本、《美術叢書初集》本。

孫廷銓（一六一三——約一六八四），字伯度，山東益都顏神鎮（山東淄博博山區）人。其家世爲琉璃之業，孫廷銓從小耳濡目染，對此工藝技術產生了濃厚的興趣。後來成爲學者後，將生平收集所得有關資料彙集成書。

《琉璃志》是記載我國古代琉璃工藝技術的專著。書中全面、系統地記述了當時中國北方美術琉璃中心——山東益都顏神鎮的琉璃生產工藝。全書分爲十七段，內容包括燒造美術裝飾琉璃的原料、呈色、火候、配色、產品、作工、工具、吹製及歷史考證等。如「火候」一段，叙述了各類「生料（原料）」按一定比例配方，裝入硝罐，放入爐內熔融，達到一千四百度至一千五百度時即成「熟料（即琉璃溶液）」。「配色」一段記載了彩色裝飾琉璃的傳統配方，即以銅、鐵、鉛、鈷等不同金屬顯色的原理及操作方法。「吹製」一段介紹了製造空

心琉璃工藝品的技法，以吹筒（一種特制鐵管）下端粘取琉璃溶液，用口運氣吹成。吹製時，手要不斷旋轉，急緩得宜，使溶液不流不凝。吹氣之力則需「壯弱相調」，用力過大，則器皿破裂，用力過小，則器形不正。同時，又需用剪刀作爲造型的工具，或引長，或截短，或坳曲，或突尚，或低凹。

書中還記載了當時獨特的工藝製品——琉璃套料。即在器皿胎地（一般爲白色）上，按照圖案粘以彩色琉璃，然後用碾玉技藝，將彩色琉璃琢碾成不同圖案，製成兩種或多種色彩的器皿。乾隆年間，這種琉璃套料工藝製品流傳至國外，稱爲「乾隆琉璃」，爲洋人所嘆服。書中對此種技藝作了精細詳盡的描述，其中許多專用術語和技藝，至今仍有極大的參考實用價值。（曹　抗）

景德鎮陶録

〔清〕藍浦

《景德鎮陶録》，十卷。清藍浦作，其門人鄭廷桂補輯。成於清嘉慶二十年（一八一五）。通行本有：清光緒十七年重印京都書業堂藏版刻本。

藍浦，字濱南，昌南人。其他事迹無考。

《景德鎮陶録》是一部叙述、記録製作陶瓷工藝流程的專著。卷一，圖説。卷二，清朝御窑厰情況。卷三，

陶務條目。卷四，陶務方略。卷五，景德鎮歷代窯考。卷六，鎮仿古窯考。卷七，古窯考、各郡縣窯考、外譯窯考。卷八，陶說雜編上。卷九，陶說雜編下。卷十，陶錄餘論。

卷一圖說，用圖畫的形式顯示陶瓷器皿生產的全過程，並附以文字說明。內容包括：簡介景德鎮地理方位的歷史沿革圖、介紹陶瓷廠地理位置及廠內人事組織機構的「御窯廠圖」、介紹焙製工藝的「陶成圖」。其中令人矚目的是「陶成圖」中一組組栩栩如生的操作畫面，使讀者仿佛親見其時工匠們的辛勤勞動、細心操作的情形，書中將取土、練泥、鏇甎、修模、洗料、做坯、印坯、鏇坯、畫坯、蕩釉、滿窯、開窯、彩器、燒爐這十四道工序細膩地描繪出來，並以詳明的文字解說，如「練泥」這一圖說敘述了選取原始用料的精細程度：「必以精純爲上。其法以缸浸泥，用木鈀攪翻，摽渣沉過，以馬尾細籮再澄，夾層細絹裝過泥甲內，俾水滲漿稠，復以無底術甲下鋪磚，細布緊包，更以磚壓之，水乾成泥，用鐵鍬翻撲結實，若釉水必煉灰，配合灰出」。並且結合畫圖工作情形作進一步說明：「幅中以曲木貫小鐵鋼耳者，調釉者也；以鐵翻撲者，練泥者也。」這種圖文並茂的形式，恰如一份完整的工序流程教科書。

卷二「國朝御窯廠恭紀」，載錄了清代順治十一年間建立陶瓷廠的全部過程，對當時廠房的面積、構造、磚墻的厚度等均作了詳細描述，並對自一六五四年以來瓷廠歷次奉御旨燒造的器皿，包括樣式、形狀、長短高度及件數等均有詳細的記錄，同時還溯源記下了瓷廠管理人員的變動調換、體制更替等等狀況。在「鎮器原起」一節內，簡略介紹景德器、宋器、湘湖器、湖田器、洪器、永樂器、宣德器、成化器、正德器、嘉靖器、隆萬器、歐窯、廣器、均器、碎器、紫金釉器、官古器、假官古器、土古器、中古器、釉古器、當古器、填白器、洋器、樂青器、霽紅器、霽青器、龍泉器、白定器、汝器、官窯器、哥器等近四十種瓷器的命名，焙製由來以及這些商品

銷售的一些市場情況。如「洋器」條中載：「洋器專售外洋者，多粵東人販去，與洋鬼子載幣。式多奇巧，歲無定樣。」可見其時瓷廠已具備了創製適銷對路的瓷器外貿交易。「官古器」條云：「此（官古器）鎮窑之最精者，統曰官古，式樣不一，始於明。選諸質料精美細潤，可充官用……今之官古有混水青者，有淡描青者，有兼仿古名窑釉者。若疑爲宋之汝、杭官窑，則誤。」作者在介紹這一瓷器精倫的同時，辨析其不同於宋時官窑所制器皿，可見出其客觀、細密之一斑。

卷三「陶務條目」，是對製瓷技藝的具體記録。分爲「窑、户、工、作、家」等多種類型。同時，在制器中又有賴於各類原始工如柴户、槎户、匣户、各類選料工、木匠、桶匠、鐵匠、修模、盤車、乳缽蕩口工、打籃工、煉灰工、鏇刀工等的具體細致的操作，這些在書中均一一有所記録。卷末對景德鎮瓷的花式、顏色及與之配加的釉料、色料等又作了詳細的述説。

卷四「陶務方略」，雜録有關景德鎮瓷業的各種土風情由。其中有對上音俗字的辨説，因「操土音登寫器物花式，字多俗省，其不見於字書」者俯拾皆是，如記録了鎮上陶業者俗呼貨料：「飯作反，撇作」，同作「一壺作乎，圾作件」之類，業外人難得識别，「雖土著猶參問乃得也」。此卷中還具體記録了有關製瓷的種種情形，如取原始坯料有優、劣質之分及其相應的地區、方位；水釉、滑石、檢渣可製成不同質量的器皿；如何配顏料并使之有光彩、神韵的竅門；各類瓷窑燒熔的不同瓷器以及商攤賈户賣瓷所作的交易情況等等。其中有許多對製瓷的精到描寫和議論，如講到「瓷器固須精造，陶成則全賴火候，大都窑乾坏乾柴乾則少坼裂色晦之患；土細料細工夫細刻無窳糙滓斑之虞。」又談到對大件瓷器的燒作：「凡器之高大件最難燒造，如二尺四大觚、頂皮大碗、千圾五百圾大地瓶、五百圾大缸、三百圾花桶等器，口面既大，圾數又高，造時必倍其

坯式，較劣取優者送窑經燒，難得不有跨扁損挫之患。」道出匠人們的不易與艱辛。同時，瓷業的興隆導致了交易市場的發達，書中描述了當時「黃家洲蘇湖會館近河洲地爲小本商擺瓷攤所一大聚場」，「無器不有」的繁榮情景。

卷五「景德鎮歷代窑考」，歷述從南朝陳後主至德元年（五八三）下詔令建此鎮，以陶礎作爲進貢朝廷的器物開始，經營唐、宋、元、明至清的瓷窑沿革變遷史。尤其值得重視的是卷中對唐代陶窑的記載：「武德中，鎮民陶玉者載瓷入關中，稱爲假玉器，且貢於朝，於是昌南鎮瓷名天下」。說明景德鎮瓷器的優質與淵源。又如記載宋時景德窑、元代樞府窑、湖田窑、明代洪窑、永窑、宣窑、成窑、正窑、嘉窑、隆萬窑、壺公窑、清代康熙年臧窑、雍正年年窑、乾隆年唐窑等等，均將各種窑建成的年代、特色及變遷情況詳明敘出。

卷六「鎮仿古窑考」，記載了各類仿古窑的情況，如定窑、汝窑、官窑、東窑、章龍泉窑、均窑、碎器窑等爲仿南、北宋之瓷窑。「定窑」是仿宋代定州之窑，其特色爲「土脉細膩，質薄有光，素白花、劃花、印花、綉花諸種多牡丹、萱草、飛鳳花式，以白色而滋潤爲正，白骨而加以釉水，有如泪痕者佳。」並且又有粉定、土定、紫定、黑定之別。又有以南渡爲界的南定，此定瓷，且「北貴於南」。當時仿定器則「用青田石粉爲骨，質粗瓷松，亦曰粉定。其紫定色紫，黑定色若漆，無足重也。」可見不但有對瓷器的介紹，同時還對各種器皿作了一定程度的甄別鑒定。

卷七由「古窑考」、「各郡縣窑考」、「外譯窑考」三部份組成。「古窑考」中引錄史書、方志、陸羽《茶經》及類書中的各種記載，羅列敘述了陶瓷史上各類古窑的情況，舉出古窑有：東甌陶、關中窑、洛京陶、壽窑、洪州窑、越窑、鼎窑、婺窑、岳窑、蜀窑、秘色窑、秦窑、柴窑、唐邑窑、鄧州窑、耀州窑、烏泥窑、餘杭窑、龍水窑、

蕭窑、吉州窑、建窑、象窑、榆次窑、平陽窑、宿州窑、泗州窑、彭窑、宣州窑、臨川窑、南豐窑、龍上窑、歐窑、横峰窑等等。每窑後均有簡短的説明。「各郡縣窑考」中記載了當時全國各州縣的各類瓷窑情況，舉出有邢窑、磁州窑、德化窑、處窑、許州窑、河北窑、懷慶窑、宜陽窑、登封窑、陝州窑、兗州窑、平定窑、霍州窑、廣窑等等。每條窑下均有介紹説明。

卷八、卷九「陶説雜編」，引録諸書中有關陶瓷的各種論説，其索隱征引之豐富廣泛，可嘉可貴。所引書目從《左傳》、《管子》等先秦古籍起始，一直至歷代文人墨客的筆記、小説、專述等等，大凡稍涉有關瓷器的議論，均搜羅畢盡，共計有七、八十種之多，足見著者功夫之深、精力所至、匠心獨具。

卷十「陶録餘論」，爲作者對陶瓷業的總結論述。開首以「陶有遥、逃二音」道出「陶」之成字之由、窑與陶分稱而有别的起始年代，然後論述了陶瓷業的現狀及發展情況。其中不乏專業性的精深之解，如論景德鎮瓷云「在唐宋不聞有彩器，元明來則多青花或仿他處青瓷矣。然非今之所謂青也。今俗又以器之上品青爲青，如呼頭青、提青、二色青之類，昔只以上色、次色、三色分之。」又如論對「霍田」這種瓷器的區辨：「霍器有三，一爲宋，霍州本來窑；一爲元，彭君寶仿造窑；一則唐昌南鎮霍仲初窑也。彭爲上，仲品次之，霍州本來者又次之。」表現了作者注重實踐以致考辨的精深之處。

此書後有藍浦門人鄭廷桂的「書後」一篇，主要叙説此書成功之不易，并具體説明書中「圖説」及卷尾「陶録餘論」爲其所作，其餘八卷爲其師藍浦所著。

《景德鎮陶録》記載了大量有關景德鎮陶瓷業的各種情況，對當時製瓷的歷史、現狀、工序、具體操作等等無不悉備羅列，堪稱一部以景德鎮爲中心的中國瓷業史，對研究我國古代製瓷程序及歷史有着巨大的價

侑。（曾　抗）

鐵模圖說

〔清〕龔振麟

《鐵模圖說》，一卷。清龔振麟撰。成於清道光二十二年（一八四二），道光二十三年癸卯刊印發行。收入清魏源《海國圖志》。

龔振麟，光澤（今福建建安）人。後徙居江蘇，爲江蘇省長洲縣監生，又從嘉興縣調至寧波，在浙江省炮局監製軍械，對火器有一定研究。

《鐵模圖說》總結了鐵模鑄炮的實踐經驗，詳細叙述了鑄造炮臺的工藝過程和技術規範。書中針對第一次鴉片戰爭時期以鐵模代替泥型造火炮的情況，總結出使用鐵模的長處，如一模多鑄，使鑄造工時減少，成本降低，又大大提高了模型的利用率，「用一工之費而收數百工之利」，減少了表面清理和旋洗內膛的工作量，鑄型不含水氣，不出氣孔，收藏和維護使利，一有戰事，立即能投入生產以應急需，等等。書中對一些金屬型性的認識解釋，及主要技術問題上，與現代鑄造觀念趨同。

用鐵模鑄炮是我國傳統金屬型鑄造史上的一個大膽創新，龔振麟在我國金屬型傳統鑄造技術的基礎

上加以總結和發展，爲我國傳統冶金技術的推進作出了貢獻。同時，《鐵模圖説》是世界上最早的全面闡述金屬型鑄造的科技著作，在鑄造史上有不容忽視的地位。由於當時清代政府的腐敗無能，使這一科技成果沒有得到長足的進展，並且此後不久，又有鋼炮的發明，鐵模鑄炮的工藝未能成爲主流技術，但是，龔振麟的研究成果則是應當充分肯定的。（曹　抗）

物理與工程工藝技術類

考工記

〔春秋〕佚名

《考工記》，又名《周禮·冬官·考工記》，二卷。作者不詳，一般認爲非一人所作，爲春秋末齊國人記録手工業生産技術的官書，且在流傳過程中不斷有所總結和增益。西漢年間，河間獻王劉德因《周官》中缺《冬官》篇，就以此書補入，劉歆校書編排時改《周官》爲《周禮》，故又稱《周禮·考工記》。通行本有：鄭玄注《周秦經書十種》本、杜牧注《琳琅秘室叢書》本等。

《考工記》是現存最早的一部有關中國傳統工藝規範的著作。據書中記載，當時「國有六職」——王公、士大夫、百工、商旅、農夫、婦功，表明其時的手工業者在社會上占有顯著位置。他們以「審曲面勢，以飭五材，以辨民器」爲己任，擔負着各種手工業製成品的生産任務。原書記載有當時官府手工業三十項專門生産工種，後遺佚七種，現存二十三種：攻木之工七種、攻金之工六種、攻皮之工三種、設色之工二種、刮摩之工三種、搏埴之工二種。涉及運輸、生産工具、兵器、樂器、容器、玉器、皮革、染色、建築等各類項目，所闡述的科技知識含有力學、聲學、熱學等初步原理。在每一項生産工藝技術中，均有細密分工的記載。

比如書中介紹了木製馬車的總體設計，具體分車轅、車廂、車輪、車軸等部份，並詳細記述了木車的四

個主要部件：輪、蓋、輿、轅，最後加上馬具和轡飾，共有幾十種名目。而在各個項目的製作中，都有明確細致的分工。除「車人」外，還有專門造輪子的「輪人」，專門造車廂的「輿人」，專門造車轅的「輈人」等等。同時還有嚴格的技術要求。如對木車的關鍵部件輪子，就提出有十項技術性規定和檢驗手段。爲了車行輕快，車輪要「微至(即圓)」，輪徑不能過小等減小摩擦力的要求。書中還列舉了直轅牛車上坡費力且車不穩，上下坡時均不利於牛駕車等缺點，表明當時人對車在斜面上的受力情形已有所認識。同時又指出曲轅馬車的種種優點，以至「馬力既竭，輈猶能一取焉」，這是我國對慣性認識的最早記載。「輪人」條記述了規(規)、萬、水、縣、量、權六種檢驗車輪製作質量的方法，其中「水之，以胝其平沈之均」的手段，是古人對浮力知識的應用。

「矢人」條中研究了箭幹強度對箭的飛行軌道的影響，指出箭幹「前弱則俛(低)，後弱則翔，中弱則行(曲)，中強則揚」，這裡表現出的箭羽的設置方法及箭羽對箭在飛行中的穩定作用，以及對箭羽大小不當所造成的後果的分析，已隱然可見空氣動力知識的雛型。比起歐洲被亞里士多德學派統治的整個中世紀物理學所認爲的拋射體沿直線前進的理論要實用和進步得多。「匠人」條記述了溝洫水利設施的情形，表達了其時對渠係水力學方面的經驗。「鳧氏」條是世界上關於製鐘技術最早的論述，從分析編鐘的形製和各部分尺度比值入手，敘述了鐘壁厚薄、鐘的形狀、鐘柄長短等對發聲的影響，從而說明「鐘大而短，則其聲疾而短聞；鐘小而長，則其聲舒而遠聞」兩種不同的聲學效果。「韗人」條介紹了幾種鼓的形製，指出鼓形「大而短」與「小而長」具有不同的音響作用。「磬人」條記載了編磬的形製，指出若音調太高，則磨鐍其旁，若音調過低，則磨鐍其端的兩種方法，這些調音經驗反映出當時人對音調與振動器長短、寬窄、厚薄之間關係的認

知。「桌氏」條描述了治鑄青銅時觀察火候的方法：「凡鑄金之狀，金（銅）與錫，黑濁之氣竭，黃白次之；黃白之氣竭，青白次之，青白之氣竭，青氣次之。然後可鑄也。」這是較早的有關熱學知識的體現。書中還對各種容器、禮器特別是當時的標準計量器——鬴的形製作了描述論說了「晝參諸日中之景，夜考之極星」的測量術，并對在當時工程上有實用幾何定義的矩、宣、欘、柯、磬折等一整套儀器作了說明。

《考工記》可以說是一本集我國先秦工程物理技藝應用之大全的著述，表明當時官府的手工業傳統工藝生產已發展到了相當的規模和程度，書中對一些自然科學原理的認知和傳統手工業技術規範的總結分析，奠定了其後我國傳統工藝的基礎，是影響甚廣的一部科技文獻。

有關《考工記》的研究著作有：清戴震《考工記圖》、程瑤田《考工創物小記》等。（曾　抗）

墨經

〔戰國〕墨翟

《墨經》，六篇。戰國墨翟及其弟子著，成於戰國中後期。通行本有：《晚學廬叢稿》本、《四庫全書》本等。

墨翟（約前四六八——前三七六），戰國初魯人，也有說是宋人或楚人。據說他最初學儒者之業，受孔子之術，後來覺得儒家所倡導的「禮」過于繁瑣，厚葬浪費財物，使百姓貧困，而長時間的服喪也有傷身體，妨

礙生計，所以撇棄儒學，並進而創立了墨家學說。墨翟與其弟子們以刻苦耐勞、參加生產、勤於實踐、勇敢善戰著稱。生平事迹見清孫詒讓《墨子閒詁・墨子傳略》等。

《墨經》爲墨家學派的代表作《墨子》中的一部份，包括《經上》、《經下》、《經說上》、《經說下》、《大取》、《小取》六篇。其內容以邏輯學方面所占比例最大，自然科學中屬於幾何學的有十餘條，專論物理（包括光學、力學、聲學等）的約二十餘條，此外還有關於倫理、心理、政法、經濟、建築等方面的條文。

在物理力學方面，書中分別用「彌異時」與「彌異所」來定義時間和空間，即綜合其體的「時」與「所」，形成時間與空間的觀念。《經上》篇認爲「動」就是物體位置的遷移，「止」就是物體在某處停留有一定的時間。由于有了類似於「無久」（即瞬時）」的觀念，因此對運動的分析比較深刻。書中還闡明了物體運動必定在時空之中進行，運動、時間、空間三者之間有密切聯繫的觀點。書中還記述了古代勞動者在實踐中應用簡單機械如杠杆、滑車、輪軸、橘槔、轆轤等的過程中發展起來的力學知識，記述了浮力原理，明了浮體沉浸在水中的部分與浮體的關係，這與後來古希臘阿基米德所建立的浮力原理相符。對運動的分類、運動與時空的關係、圓球的運動及其隨意平衡、輪軸與斜面的受力情況等都有扼要的論述。在光學方面，《經下》中有相互聯繫的八條論述了幾何光學知識。前五條論述影的成因，然後論光與影的關係，最後闡說光、物、影三者的關係，後三條分別論述了平面鏡、凹面鏡、凸面鏡的成像規律，這些正是光學中像論的基本內容，八條合起來即爲幾何光學的基礎，雖只有三百餘字，但以其理論的縝密，推論的合理，堪稱二千多年前世界上最早的系統的幾何光學論述。書中還有點、綫、面、方、圓等幾何概念的闡說。《經下》的「端」是指不可再分割的物質點，說明其對物質是否可分這一問題有了足够的注意。書中還有原始的元素論與物質不滅的樸素思想。

《墨經》是墨家的主要著作，反映了墨翟及其弟子們重視技藝的思想，他們以高超的技藝與理論學說尖銳地批判了儒家學說，同時研究總結了一些邏輯思維方法（如分析和綜合、歸納和演繹等），最重要的是，《墨經》記載了我國公元前四世紀幾何學物理學方面的成果，反映了我國古代勞動人民的聰明才智，對研究我國古代科技具有極其寶貴的文獻價值。

有關《墨經》的研究著作有：清畢沅《墨子校注》、孫詒讓《墨子閒詁》。研究專論有：今人錢臨照《釋〈墨經〉中光學力學諸條》、洪震寰《〈墨經〉光學八條釋說》、《〈墨經〉力學綜論》、徐克明《墨家的物理學研究》等。

（曾　抗）

淮南萬畢術

〔西漢〕劉　安

《淮南萬畢術》，又名《淮南萬畢經》、《淮南王萬畢術》，一卷。西漢劉安著。成書於公元前二世紀。著録于《隋書·經籍志》、《唐書·藝文志》。原書已散佚，經清人孫馮翼、茆泮林、丁晏、黄奭、王仁俊、葉德輝等人輯佚而成傳世之本。通行本有：《南菁書院叢書》本、《龍溪精舍叢書》本、《説郛》本、《叢書集成初編》本、《玉函山房輯佚書續編》本、《問經堂叢書》本等。

《淮南萬畢術》是我國古代有關物理、化學的重要文獻。書中載有許多古代關於物理、化學的論述，如「削冰令圓(圓)，舉以向日，以艾炙其影，則火生。」這是我國關於透鏡聚焦的最早記載。又如「取大鏡高懸，置水盆于其下，則見四鄰矣。」這是潛望鏡的雛形。在磁現象方面，記述了物體相斥的事實，並且試圖以膠合磁石粉末的辦法製作人造磁體。在化學方面，記述了一些實用的生活常識，如「夜燒雄黃(硫化砷)，水蟲成列。水蟲聞燒雄黃臭氣，皆趣火。」說明雄黃燃燒時的氣體可以作殺蟲藥劑，反映了我國在公元前二世紀時，就使用這種藥劑。書中還有「朱沙爲汞(汞)」、「白青得鐵，即化爲銅」等化學知識的記載。但是，劉安及門徒在當時都是信奉讖緯陰陽的方術之士，書中的一些記述雜揉了許多虛幻荒誕的說法，又有一些是幻想因素。如「理發竈前，婦安夫家」，「巫被發北向，咒曰：『老鼠不祥』，過者受其殃」，「門冬、赤櫰、薏苡爲丸，令婦人不妒」等。

本書內容駁雜，對當時的物理、化學、生活常識等均有深淺不同的敘說，反映了我國古代人民對自然事物的認知和探索，對了解、研究這一時期的科技情況有一定的參考價值。（曾　抗）

論衡

〔東漢〕王充

《論衡》，三十卷。東漢王充著。約成於東漢永平元年（五八）至永元二年（九〇）之間。全書共八十五篇，其中《招致篇》已亡佚。通行本有：明嘉靖年間吳郡蘇氏通津草堂刻本、《漢魏叢書》本、《四庫全書》本、《叢書集成》本、一九五九年中華書局版劉盼遂《論衡集解》本、一九七四年上海人民出版社本等。

王充（二七——約九七），字仲任，會稽上虞（今浙江上虞）人。出身寒微，自幼刻苦爲學，讀書「博多」，有「巨人之志」，曾游學洛陽，受業太學，師事班彪。後歸鄉里，爲本郡功曹、州從事等數任小官，因與上司意見不合，章帝元和三年（八三）去官家居，閉門潛思，於門窗墻壁各置刀筆，致力著述。所著《譏俗書》十二篇、《養性書》十六篇、《政務書》等均不傳。《論衡》是其從京都歸鄉後，歷經二十年而撰成之巨著。生平事迹見《後漢書》卷四十九。

《論衡》是王充的代表作。原書分爲八十五篇，其中《招致篇》有目無文，故實存八十四篇。它不但是我國古代思想史的一部重要著述，而且還是我國傳統科技，特別是物理學史上的主臬之作。由於作者注重觀察自然現象，努力從「天地合氣，萬物自生」的自然「元氣」觀出發，以自然界的客觀規律、現象替代神學目的

論，因此對揭示自然物理現象貢獻彌多。主要有以下幾個方面：

一、探討了物體運動的動原及與周圍環境的關係。王充在《效力篇》中寫道：「干將之刃，人不推頓，蔵瓠不能飭；倭鑠之箭，機不動發，魯縞不能穿。」意謂鋒利的良劍刀刃，如果沒有人用力，連草本植物都不能砍斷；優竹製成的良箭，不扣弩機，連白色細絹都不能射穿。由此說明潛在的機械威力，在沒有人力或弩力引發之前，即物體未運動起來之前，是無法表現的。同篇又論道：「鑿所以入木者，槌叩之也，鍤所以能撅地者，跖蹈之地。諸有鋒刃之器，所以能斷斬割削者，手能把持之也，力能推引之也。」明確提出了力對工具的作用，是導致工具運動的關鍵。同時，王充還進一步探討了力、物體與周圍環境的關係，指出：「力重不能自稱，「烹、育，古之多力者，身能負荷千鈞，手能決角伸鈎，使之自舉，不能離地。烹育是傳說中的兩位大力士，儘管他們力大無比，但却不能把自己舉起，離開地面，用這個具體生動的例子區別了內力與外力，闡說力與其它物體及環境的關係，這種認知，較《考工記》等書中的表述較深入了一步，表明了王充觀察的細緻與嚴密。

二、研究物體運動的快與慢。這是力學理論中的一個重要命題。首先，作者論說了對物體運動的快慢如何進行觀察。《說日篇》說：「天行已疾，去人高遠，視之若遲，蓋望遠物者，動若不動，行若不行。何以驗之？乘船江海之中，順風而驅，近岸則行疾，遠岸則行遲，船行一實也，或疾或遲，遠近之視，使之然也。」當乘船順風而行時，由於人離岸越近視角越大，近岸行駛的船看上去快，離岸遠時看上去慢，而船行的速度實際上是一樣的。同理，望遠者行動似乎不動未行。而天本來運行很快，由於離開人又高且遠，所以看起來很慢。這種對運動現象的正確描述，表明王充已注意到視差對於真實運動的快慢有很大差別，從而爲研究物

體運動的實際快慢提供了正確的基論。其次，論說了影響物體運動快慢的度量。《說日篇》說：「日甚行千里，夜行千里。麒麟晝日亦行千里。然則行舒疾與麒麟之步相類似也。」王充在這裡把日與麒麟運動的快慢以每晝夜經過的路程來描述，當日和麟麟每晝夜的路程相等時，就認爲它們的「舒疾」相同。可知王充對於物體運動的認識已初具「速率」這一概念的萌芽。同篇還寫道：「月行十三度，十度二萬里，三度六千里，月一旦夜行二萬六千里，與晨鳧飛相類似也。天行三百六十五度，積凡七十三萬里也。其行甚疾，無以爲驗，當與陶鈞之運，弩矢之流，相類似乎？」按照王充的看法，天也是以一定的速度在運動，而它的快慢都可用相類似的機械運動——晨鳧、陶鈞和弩矢的運動來比擬。這說明王充的「舒疾」的概念既有定性的一面，也有一定的定量計算，但由於其基本根據的不足和局限，由此得出的「舒疾」概念也就不很準確和科學。其次，論說了物體運動的快慢和物體本身重量的關係。《說日篇》寫道：「是故湍瀨之流，沙石轉而大石不移。何者？大石重而沙石輕也。」《狀留篇》說：「是故金鐵在地，疾風不能動，允芥在其間，飛揚千里。」雖然這些觀察還只是樸素的經驗之談，但却明白表述了力學上的道理：在同樣外力條件下（「急流」、「暴風」），重量小的物體容易運動，而重量大的物體則難以運動。《狀留篇》還說及「是故車行於陸，船行於溝，其滿而重者行退，空而輕者行疾」，「任重，其取進疾速難矣！」進一步說明物體運動的快慢和其本身重量的關係，重量大的物體，要取得較快速度的運動是較不易的。

三、闡說了斜面和圓球的運動。《效力篇》中對物體在斜面上的運動作了記載和分析，其中說到：「是任車上阪，强牛引前，力人推後，乃能升逾。牛羸人罷，任車退却，還墮坑谷，有破覆之敗矣。」「阪」即斜面，「任車上阪」就是使載重之車往斜面上運動，而載重之車必須有相應的强力在前面拉和後面推，才能向上運動，

一旦車子失去上述外力，它就會向下運動，墮入坑谷。在《狀留篇》中，王充還充分注意到了圓球的運動並加以記載，《狀留篇》中談到：「且圓物投於地，東西南北，無之不可，策杖叩動，才微輒停。方物集地，壹投而止，及其移徙，須人動舉。」這段話中，已隱含有慣性運動與位移的概念，對力是物體運動變化的關鍵作了說明。

此外，《論衡》還對多種物理現象進行了描述闡說，如《率性篇》中有關於以玻璃透鏡取火情形的記載：「陽燧取火於天，五月丙午日中之時，消煉五石鑄以爲器，磨礪生光，仰以向日，則火來至此，其取火之道也。」又說：「今妄以刀劍之鈎月摩拭朗白，仰以向月，亦得蟲焉。」說明當時已有用類似凹面鏡的物體向日仰照取得火種。《書虛篇》中以大江河流的固有流向與規律，駁斥了當時許多人爲的虛妄傳說，并仔細解說了波濤是由于自然力的作用而奔騰激揚，并非人的意志可以管轄：「小淺狹水激沸起，故騰爲濤，廣陵曲江有濤，文人賦之大江浩澤，曲江有濤，竟以隘狹也。」充分肯定了自然力的作用。《感虛篇》記述了有關的聲學知識：「以筋撞鐘，以箠擊鼓，不能鳴者，所用撞擊之者小也。」《龍虛》、《雷虛》二篇中以許多事實說明夏天雷電擊折不是上天發怒，而是一種自然現象，駁斥了唯心神異說。其中寫道：「爲雷之形，一出一入，一屈一伸，爲相校軫，則鳴校軫之狀，鬱律轀轔之類也……氣相校軫分裂，則隆隆之聲、校軫之音也。魄然若斃裂者，氣射之聲也。氣射中人，人則死矣。實說雷者，太陽之激氣也。」這是當時人對於電閃雷鳴以及成因的最科學得體的解釋。卷十五《變動篇》中觀察了雨天到來時各種自然現象：「天且雨，螻蟻徙，蚯蚓出，琴弦緩，固疾發，此物爲天所動之驗也……故人在天地之間，猶蚤虱之在衣裳之內，螻蟻之在穴隙之中。」否認了上天能够譴灾告咎、帝王能够以其意志呼風喚雨的荒誕意識。書中還對「司南」即磁性指南器作了最早的明確

記述，爲今人考證指南器的形狀、結構及實用性提供了可靠的文字依據。書中還提到靜電與磁石吸引的物理現象。總之，《論衡》一書闡發了樸素的科學觀，對我國傳統科技認識論起到了極大的推動作用。

今人孫人和的《論衡舉正》，運用文字、音韻、訓詁方法考訂此書，極爲精審博洽，是研究《論衡》的重要參考書。近人劉盼遂的《論衡集解》三十卷、吳承仕的《論衡校釋》均對研讀此書有較大啓迪。蔡寶牟、袁運開編著的《物理學史講義·中國古代部份》中有關《論衡》的論述，具有重要參考價值。（曾　抗）

武經總要

〔北宋〕曾公亮

《武經總要》，四十卷。北宋曾公亮、丁度等奉敕編修。成於北宋慶曆五年（一〇四五）。通行本有：《四庫全書》本等。

曾公亮（九九八——一〇七八），字明仲，泉州晉江（今福建晉江）人。仁宗時舉進士甲科，官至吏部侍郎、同中書門下平章事、集賢殿大學士。《宋史》卷二九有傳。

丁度（宋真宗、仁宗時人），字公雅。祖籍恩州清河（今河北清河縣），後徙居祥符（今河南開封）。自幼勉力學問，好讀《尚書》。大中祥符中，登服勤詞學科。官至尚書右丞。另有《慶曆兵録》五卷、《贈邊録》一卷及

《備邊要覽》等著述。《宋史》卷二八有傳。

《武經總要》是北宋官修的一部兵書。北宋康定元年（一〇四〇），仁宗趙禎鑒於「武備懈弛」，爲提高將帥們的軍事武備知識水平，特下敕命由曾公亮、丁度負責，組織一批學者編撰《武經總要》。經廣采博録、考察引證，用了五年時間完成此書，宋仁宗親自爲書作序，稱該書「凡軍旅之政，討伐之事，經籍所載，史册所記，祖尚紅義，次以鈐略，至若本朝戡亂、邊防禦侮、計謀方略，成用概舉。」

《武經總要》在兵器製作部份有很多反映宋代手工業與科技發展水平的資料，又有插圖，對於研究科技史與經濟史有着重要參考價值。在卷二弓法、弩法，卷十攻城法，卷十一水攻、火攻，卷十二守城，卷十三器圖中，對兵器製造有着詳細具體的介紹。如在弓弩法部分，描寫了三弓與子弩射二百步，雙弓張弩則用五或七人至十人張弩射擊，二人管瞄準，一人管機發，射程達一百二十步，又有手射弩，二十人張弩，射程爲二百五十步。在卷十三器圖中，介紹了各類兵器的製造及使用方法，包括射遠器——弓弩，各種長短兵器，各種防護裝備盔甲，盾牌，各種戰車等等。如對具有實戰價值的炮樓（四輪高架炮車）、行炮車（四輪炮車和二輪炮車）、折叠橋、游艇、蒙衝、樓船、走舸、鬥艦、海鶻等艦艇作了細密精緻的述説。對火攻器具設備如火禽、喜雀、火獸、火船以及行爐、猛火油櫃等説明其不同場地條件下的各種用途。對旋風炮特別是旋風瓦炮的介紹尤值得注意。據書中記載，炮樓、行炮車都是拋石機，而旋風炮是可以向任何方向發射的拋石機，旋風五炮則將所拋之石呈立體多角型，具有致敵死命的强大殺傷力。

我國的火藥配方最早出現於宋代則不斷加以改進。本書卷十一《行烟》，卷十三《守城》等部份記載了多種火藥配方，如用十三種成份可製成「毒藥烟球」，用十種成份可製成「蒺藜火火球」，用十四種成份製成「火

炮火藥」等等。如「火炮火藥」的配方是：晉州硫黃十四兩、窩黃七兩、焰硝二斤半、麻茹一兩、幹漆一兩、砒黃一兩、定粉一兩、竹茹一兩、黃丹一兩、黃臘半兩、清油一分、桐油半兩、松脂十四兩、濃油一分。」這是我國古代軍事科技方面極其寶貴的資料，是記載宋代軍事家掌握火藥技術領先於世界各國的重要文獻。

北宋晁公武在《郡齋讀書志》中評價《武經總要》：「所言陣法戰具，其制彌詳，其拘牽彌甚」，認爲其書有關行軍布陳和兵器形制構造的記載十分詳盡，然而也有很多地方失之於牽强附會，但又說此書「備一朝之制度，具歷代之得失」，是一部較爲完備的反映我國宋代之前的軍事戰略、科技的巨著，具有不容忽視的參考價值。（曾　抗）

營造法式

〔北宋〕李誡

《營造法式》，三十四卷。北宋李誡著。成於北宋元符三年（一一〇〇）。通行本有：《粵雅堂叢書》本、《十萬卷樓叢書》本、《四庫全書》本、《叢書集成初編》本等。

李誡（約一〇六〇——一一三〇年），字明仲，鄭州管城（今河南新鄭）人。自幼博覽群書，多才多藝，擅長書法和繪畫，所作「五馬圖」爲古代傳統畫庫中的珍品。曾任曹州洛陽縣（今山東曹縣北）縣尉，哲宗元祐

七年調至京城開封將作監任職，由主簿、丞、少監，一直昇任到正監。將作監是掌管營造宮室、城郭、橋樑、舟船、車輛等事宜的管署，其在職期間主管營造的工程有五王邸、朱雀門、景龍門、九成殿、太廟、慈欽太后佛寺及一些官府住宅，均是十分精巧壯麗的建築物。另著有《續山海經》十卷、《續同姓名録》二卷、《琵琶録》二卷、《古篆説文》十卷，均已散佚。流傳於世的著述是本書及一卷本的《本經》。《營造法式》一書原由他人編寫，哲宗於紹聖四年（一〇九七）下令重修，改由李誡負責編成全書。

《營造法式》是我國古代最著名的一部建築學專著。原書三十六卷，三百五十五篇，三千五百五十五條。後合併爲三十四卷。全書分爲五大部份：總例釋例、制度、功限、料例、圖樣。對建築過程中的具體操作如壕寨、石作、木作、雕作、旋作、鋸作、竹作、瓦作、泥作、彩畫作、磚作、窑作等均有細緻系統的規定。此外還有關於建築方面一般名詞的解釋，以及對具體營造中的某些規定和數據的説明。書中大部份章節是根據當時工匠們的實際經驗總結成成的，内容大致可分爲四部份：第一部份爲名詞解釋及介紹營建中的規章、數據；第二部份是有關建築工程的標準作法；第三部份是有關人工、材料定額的闡述；第四部份是關於各種工程的具體圖樣，書中所載的彩畫畫稿如各式各樣的門窗圖案，十分精美而細膩，至今仍有一定參考價值。這部書由朝廷頒發，實際上是當時一部切實可行的建築工程法令。

《營造法式》是宋代建築技術向標準和定型方向發展的標志。它科學地記録和系統地總結了北宋之前建築學方面的「工作相傳，經久可用之法」，表明了我國建築工程的嚴密化、完善化趨勢，對我國建築事業的發展産生了重要的作用，也是研究中國古代建築和修復古建築的重要著述，其影響力不止於我國，就是在當時世界上也是屈指可數的建築學專著。一九二〇年，江蘇圖書館重刊該書，使之流傳到歐美和日本諸國，

在國際建築業範圍內引起了普遍重視。（曹　抗）

燕几圖

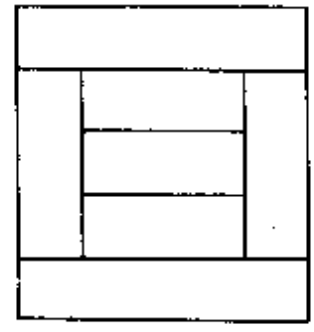
〔南宋〕黄伯思

《燕几圖》，一卷。南宋黄伯思著。成於南宋紹熙五年（一一九四）之前。通行本有：《重訂欣賞編》本、《説郛》（宛委山堂）本、《存素堂校寫幾譜三種》本、《叢書集成初編》本。

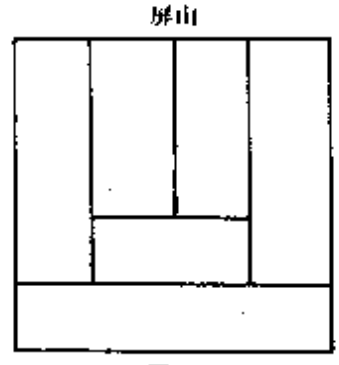
黄伯思（一〇七五——一一一八），字長睿，别字霄賓，自號雲林子，邵武（今福建邵武縣）人。其遠祖自光州固始（今河南固始縣東）徙閩。祖履，官至資政殿大學士。父應求，饒州（今江西鄱陽縣）司録。伯思自幼警敏，日誦書千餘言，作賦辭采其麗。元符三年（一一〇〇）進士高第，調磁州（今四川瀘縣西南），後改道州（今河南鄢城縣西南）司户。居官灑脱不羈，雅好古文奇字，於商、周、秦、漢彝器款識，悉能糾正是非，道其本末，遂以古文名家。元符五年（一一〇二），除詳定《九域圖志》編修官兼《六典》檢閲文字，改京秩。尋監獲崇恩太后園陵使司，掌管牋奏，擢秘書省校書郎，又遷秘書郎。此期間，其縱觀册府藏書，自《六經》及歷代史書、諸子百家、六官地理、曆算卜筮之説無不精詣，又頗好道家之學。著有《文集》五十卷、《翼騷》一卷。針對北宋王著續正法帖中乖僞龐雜之處，另著《刊誤》二卷。其子黄訒裒集父親平日議論題跋，爲《東觀餘論》二

卷。

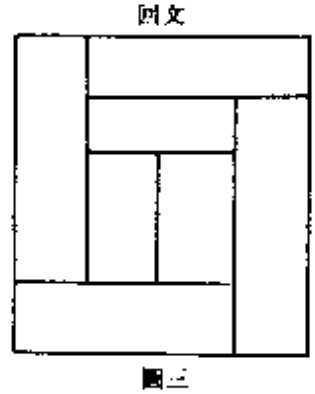
此書以圖式來顯示解說各類燕几（桌几）的形狀製式，共有二十五種體式，每種體式內又分列不同的几形圖。如「二之體有三」中的圖形几製分別爲（如下圖一、二、三）：



圖一

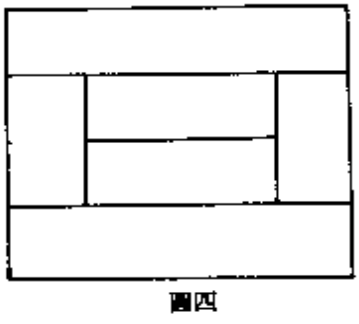


圖二

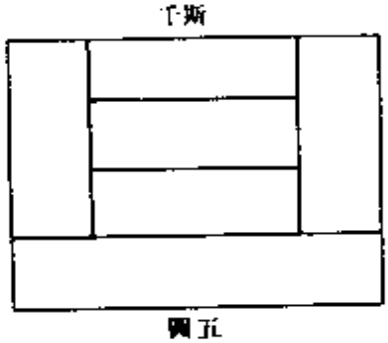


圖三

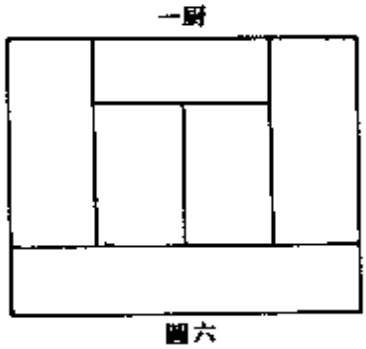
「二之體有四」的几形分別爲（如下圖四、五、六、七）：



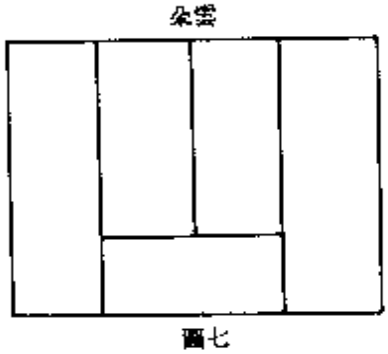
圖四



圖五

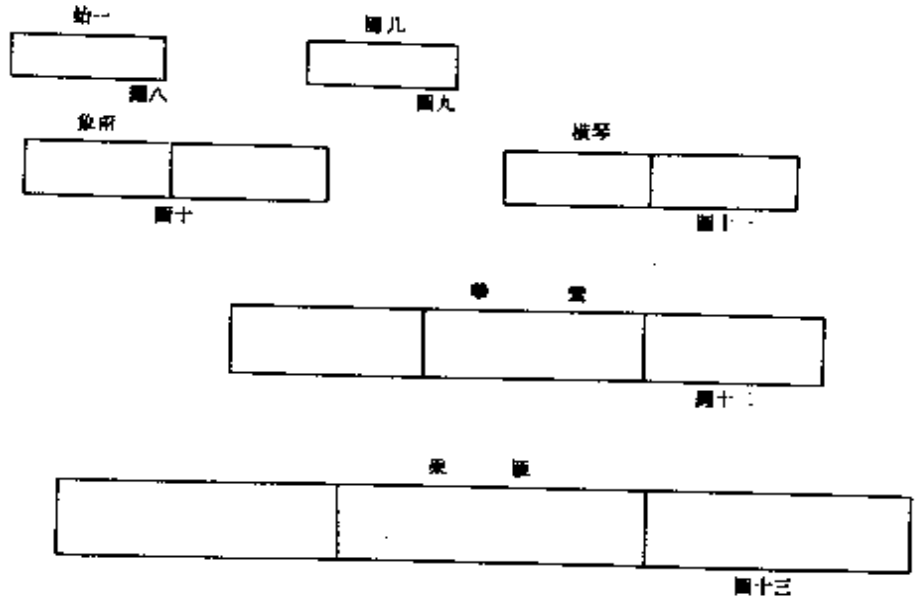


圖六



圖七

「二十四體有六」中又分始一、隱几、象兩、橫琴、驂鸞、乘雁等形制，分別如下圖八、九、十、十一、十二、十三：



作者繪製燕几圖的本意是「君子憑之，以輔其德」，「古者生必設几，所以依憑之具，然非尊者不之設，皆所以示優寵之也」，然而，從這些圖形中，我們看到了當時手工藝製作的精密細巧，體會到宋代木工技藝的精湛絶倫，爲後人製作仿宋桌几提供了可貴的樣圖資料，其技術性文獻價值是不容忽視的，正如明人陳植在《跋》中所稱燕几圖形「其變無窮，不失矩度。此雖小道，必有可觀。居士（指黃伯思）亦智矣」（曹　抗）

梓人遺制

〔元〕薛景石

《梓人遺制》，一卷。元薛景石著。成於元中統二年（一二六一）之前。通行本有：明《永樂大典》本。

薛景石，字叔矩，河中萬泉（今山西萬榮縣）人。出身木匠，長期從事織機修造，製作機械不失古法，又有自己的創造，是中國古代傑出的機械設計師兼製造家。我國古代的紡織工業技術十分發達，除了我國手工業勞動者的技術高明外，紡織機械的發明和不斷革新也起了很大的作用。宋元時期，各家各户的織機出自不同木工之手，式樣不同，尺寸有異，「各有法式」，這給裝配修理織機帶來了許多困難，薛景石從長期的織機修造中積累了豐富的經驗，總結了各家之長，經過辛勤的實踐探索和理論總結，終於完成了《梓人遺制》這部織機製造圖文並茂的著述。

此書中除了車輛等器械的設計圖說之外，主要記述了華機子（即提花織機）、立機子（即立織機）、布卧機子（即織造麻布、棉布的手織機）和羅機子（專織絞經織物的木織機）四大類木織機以及整經、漿紗等工具的型制。書中對每種機型都標明裝配尺寸，闡述結構間的相互關係和作用原理。作者對織機中的「每一器必離析其體而縷數之」，既有總體裝配圖，又有零件圖，並且說明每個零件的具體尺寸和安裝部位，如《序》中所說：「分則各有其名，合則共成一器」。比如對羅機子的記述，說明了其是織造各種輕薄透明花羅織物的織機，在書中繪製得相當清楚，而對織羅紋口紗機的奇特構造繪製得精致畢肖，對於華機子和布卧機子的結構原理也闡述得相當詳盡。

薛景石在實踐中創製的各種織機和織具，在山西潞安州名噪一時。潞安州地區由於推廣了他製造的織機，原來已經非常發達的紡織業更加發展，並與長江流域的江浙地區齊頭並進，形成了「南松江，北潞安」的局面，其地區出產的織布遍及北方、中原廣大地區。本書的立體圖繪製得十分科學精確，使人一目了然，製造織機的木工對照此圖可「所得十之九矣」。

《梓人遺制》是我國古代人民智慧創作的結晶，是世界研究我國織機發展史的珍貴資料。（曹　抗）

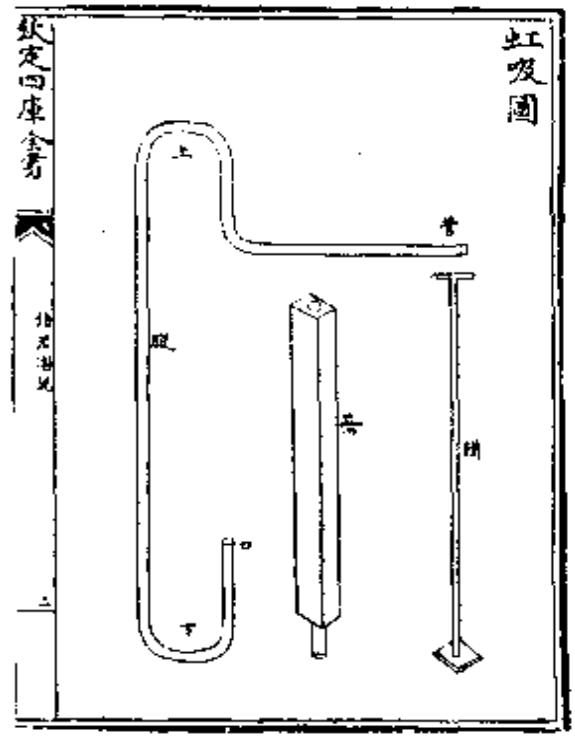
諸器圖說

〔明〕王徵

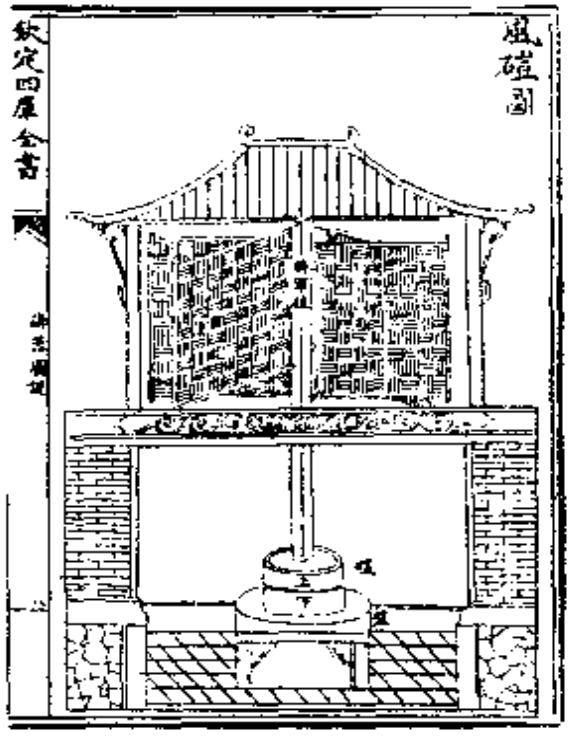
《諸器圖說》，一卷。明王徵撰。約成於明萬曆年間（一五七三——一六二〇）。通行本有：《四庫全書》本、《守山閣叢書》本、《叢書集成初編》本等。

王徵（一五七一？——一六四四），字良甫，又字葵心。涇陽（今陝西關中人）。天啓二年（一六二二）進士。官至揚州推官、登萊監軍僉事，不久告歸鄉里。平生於械器之技頗有興趣，曾詢兩洋奇器之法於西人鄧玉函，鄧以其術授之。著作尚有《兩理略》、《了心丹》、《百子解》、《學庸解》、《天問辭》、《士約》、《兵約》、《元真人傳》、《歷代發蒙辨道說》、《山居咏》等。《明史》卷二二五有傳。

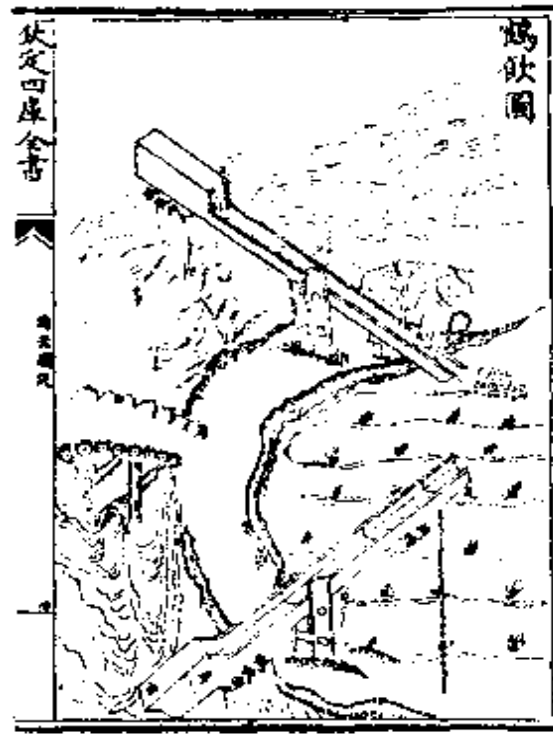
《諸器圖說》是在參照西方物理器械專家鄧玉函《奇器圖說》的基礎上，對各種實用器具作圖文說明的物理機械方面的專著。全書共有繪圖十一款，並附以詳細的文字說明，介紹其製作方法及效用。如「引水之器二圖說」中闡說了「虹吸」（見圖一）、「鶴飲」（見圖二）兩種當時用於田間灌溉的機械化器具，並在文字說明中叙述了這兩種器具的具體製作過程，並認爲此類器物「引之既通，不假人力，而晝夜自當運矣」，不啻爲我國古代農業機械化之先驅。作者在圖說之後的銘贊中寫道：「爾躬匪撓，爾腹淵然。一氣孔宣，厥濛斯泉。



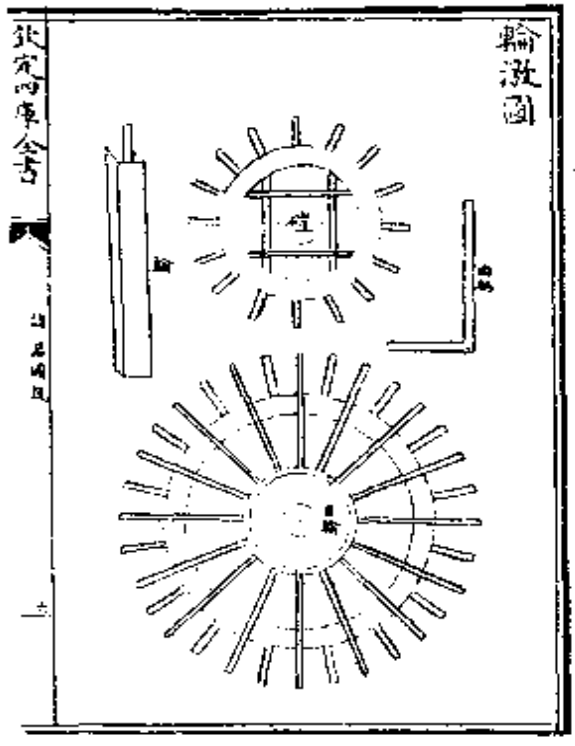
圖一



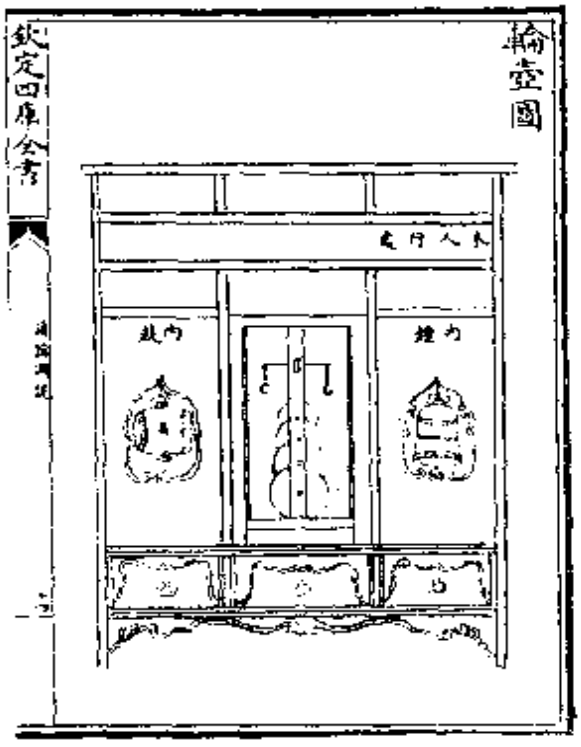
圖三



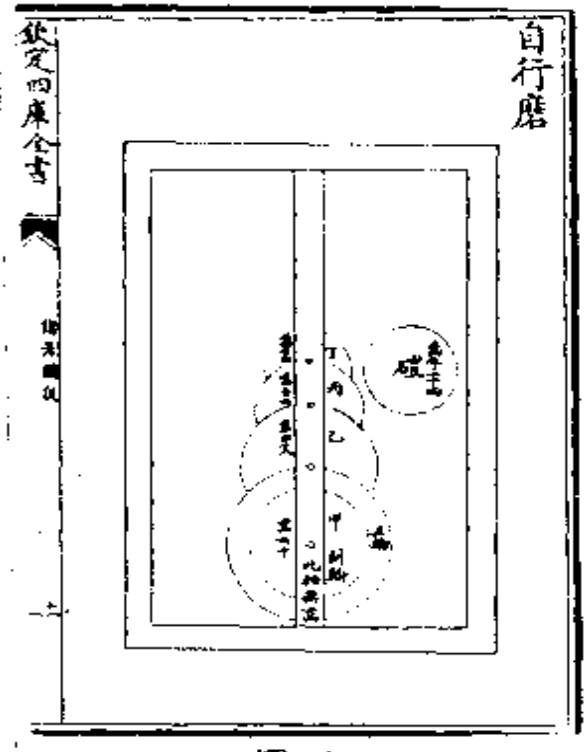
圖二



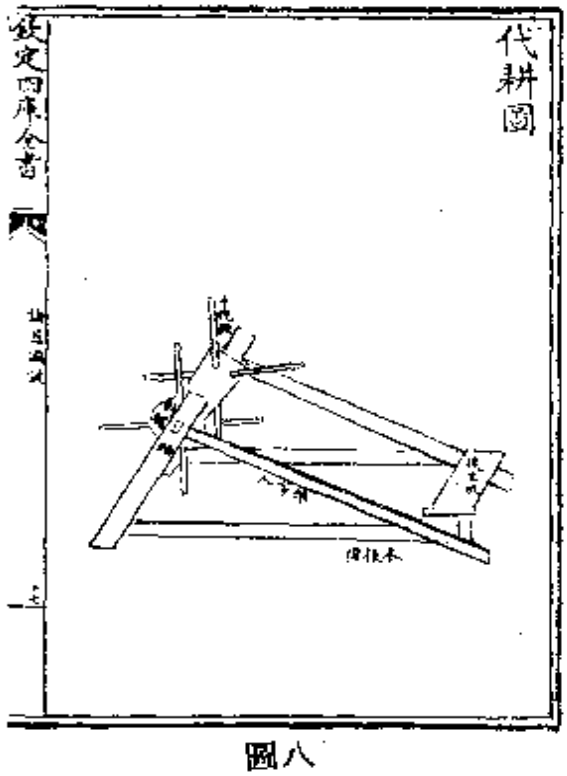
圖四



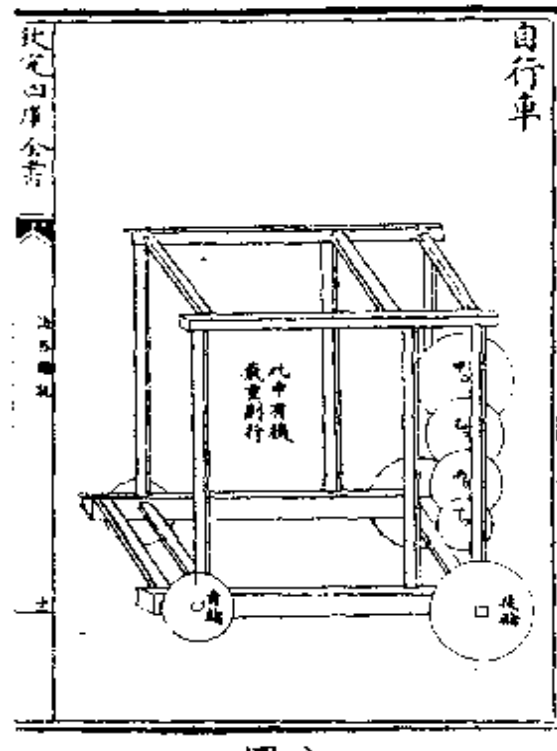
七圖



五圖



八圖



六圖

載沃載漣，惠我疇田。祝爾萬年。」其對減輕農夫勞動強度、促進生產的欣喜之情躍然紙上。書中還對輪激、風碓、自行磨、自行車、輪壺、代耕（均見附圖）等器械作了圖說。全書繪圖精緻形象，文字說明簡潔詳贍，反映了當時科技發展的一個側面，是研究明代工業史的可貴文獻。

王徵後又與鄧玉函一起編譯《遠西奇器圖說》，天啓七年（一六二七）出版，是中國第一本有關西方力學的編譯著作。（曹　杭）

火龍神器陣法

〔明〕焦　玉

《火龍神器陣法》，一卷。明焦玉撰。書序題爲明永樂十年（公元一四一二）成書。現存有清初著名學者顧祖禹收藏的抄本，其中有些內容爲後人增入。

焦玉，曾被封爲平苗大將軍爵、東寧伯。其他事迹不詳。

《火龍神器陣法》是明代關於火藥配製、火器製造技術的一部軍事科技名著。其中所反映出的明代軍事技術成就，已達到了一個相當高的水平。書中對火器，即火藥、炮座等軍器的製作、使用作了詳密細緻的介紹。如對製作火藥場地的選擇及要求規則頗爲嚴格：「須擇潔淨之處，禁止雜人，務依法配合，此係火龍神

器緊要，不可毫厘差謬。揀選能士，以專其職可也。」而火藥的物質組成則爲「硝硫爲君，木炭爲臣，諸毒藥爲佐，諸氣藥爲使，必要知藥性之宜，斯得火攻之妙。」書中所記載的有關火藥配製的原則和方法及火藥的種類，比北宋時《武經總要》的記載更先進和合理。如炮藥的成份，《武經總要》記有十四種藥品合成，而此書記載只須五種，將複雜的工藝簡單化，而製造出來火藥的性能却大大改進提高了速燃實效性。硝、硫、炭是構成炮藥的三大要素，與宋代炮藥相比，含硝量由百分之四十增至百分之七十二，硫由百分之二十五降至百分之十六，木炭爲百分之十一，火銃的火藥由硝、硫、炭配製，含量分別爲百分之七十七、百分之八、百分之十五。

書中所載明代火藥種類有十六種，如火龍萬勝神藥、火攻神藥、火攻從藥、毒火藥、烈火藥、火攻雜用藥等等。而按其性質用途，分別有炮火藥、鳥銃藥、火種藥、火信藥、起發藥、火攻從藥、飛火藥、逆風火藥等，另外還有傷毀馬匹用的各種毒藥及解毒藥等。一些配藥技術，書中編成了歌訣，便於製藥時掌握及傳授。

書中還對火器的製作及效用進行了精確生動的記載圖繪。所記火器有四十多種，有陸戰、水戰、埋伏、安營立寨、偷襲、守城、攻擊等七種用途。又分燃燒性、爆炸性、管形射擊性三大性能。在燃燒性火器中，根據所配藥性的不同，又分爲燒夷、發煙，毒劑等類。在火器形式上，從簡單的火禽、火獸、火球發展成筒、炮等類，大大增强了殺傷效率。其中毒龍噴火神筒、九矢鑽心神毒火雷炮等，摻入發煙、起霧劑和毒藥，不僅可以燒敵設施，而且可以施放烟幕、製造障礙或噴撒毒劑，以惑迷、毒傷、驚擾敵方。爆炸性火器，則有各種炸彈，水雷，可布施於各類水陸要道，采用拉發、絆發、觸發等方法，爆炸傷敵。其中所記「地煞神機炮」，以生鐵鑄造，裝藥五升，選堅木堵塞，用竹通節引藥信，埋於地下，敵軍經過，引爆炮發，炸傷力特別强。管形射擊火

器，有火槍、火炮。另還有可旋轉發射之炮，射程及射界均擴大數倍。此外，還有用火藥反推力推進的火箭數種。

書中對一些火器的製作、使用方法進行了詳盡的說明，如「水底龍王炮，用熟鐵打造，置於木牌之上。據以預定時間，將香點着，用石墜入水中，順流而下，香到火發，擊碎敵船」。又如「八面威風炮，用精銅鑄造，置于木架之上，二人操作，可八面旋轉，攻打不絕，射程可達二百步，爲遠擊之利器。」顯示了當時軍事科技的高度發展。書中指出，使用火器的原則和陳法，要「上順天時，下因地利，用之相宜，隨機應變。」既要考慮到氣象因素，以風爲勢，又要注意地形地物，以充分發揮火力，還要使各類火器協調配合。如提出炮、筒、箭等「遠器」應與長槍、大刀相間；火槍、火刀、火牌、火棍等「近器」應與長弓、硬弩配合使用。並且提出只有火器、兵力、陣法三者緊密結合，才能克敵制勝。所說的火器傳授製造之法「皆《韜》、《略》、《武經》等書所未載，乃異人秘授……」。說明書中所記載的火器是當時人們大量實踐的產物，由於戰事頻仍而促進了兵械火器的發展。與當時西方國家比較，法國在一五六六年才將黑火藥兵器用於戰場，英國至一五九六年才正式將火槍作爲步兵武器。可見，反映明代軍事科學技術的《火龍神器陣法》，是世界軍事科技的寶貴文獻。（曾抗）

武備志

〔明〕茅元儀

《武備志》，二百四十卷。明茅元儀輯撰。成於明天啓元年（一六二一）。通行本有：《郭子式先生校刻本·古越書》本（藏北京圖書館）、清道光中活字排印本、日本寬文四年（即康熙三年，一六六四年）須原屋茂兵衛刻本。

茅元儀（一五九四——一六四〇），字止生，號石民，別號逸史、東海書生、東海波臣、夢閣主人、肆言成老、半石址山公等，湖州武康（今浙江武康）人。青年時代奔走于南北二京，在人文薈萃、圖籍豐富的都市中，與賢士大夫議論相上下，訪奇才劍客與之討論，讀河渠、典禮、經籍、職官諸志。二十八歲時以監生身份赴北京應試失敗後，仍孜孜不倦地從事軍事理論的研究。一生經歷坎坷，一次征遼，三次戍閩，迭遭權臣傾軋，田宅凋殘幾盡，最終賫志以歿。但他一生勤奮好學，筆耕不綴，留下了豐富的著述。除《武備志》外，另著有《木鶴尚書草》、《賞心集》、《小草草》、《渝水集》、《西崦集》、《江村集》等詩詞集子十四種，《石民未出集》、《青油史漫》、《逸鄰》、《六月譚》、《掌記》、《暇老齋雜記》、《督師紀略》、《福堂寺公餘》、《東便門本末》、《三山逸鄰》等文集，筆記近四十種。生平事迹見《四庫全書總目提要》卷五十四。

《武備志》是明代一部大型綜合性的軍事類書。全書共一百八十萬字，分爲五門：兵訣評、戰略考、陣練制、軍資乘、占度載。軍資乘中所述我國古代軍事科技資料，尤其可貴和值得重視。這一門分營、戰、攻、守、水、火、餉、馬八類，下設六十五項細目，內容非常廣泛，涉及到行軍設營、作戰佈陣、旌旗號令、審時料敵、攻守城池、配製火藥、造用火器、河海運輸、戰船軍兵、屯田開礦、糧餉供應、人馬醫護等軍事物質方略。在兵器製造、火藥配製、醫藥、戰馬、軍用礦冶方面，尤其注意嘉靖、萬曆年間抗倭名將的實踐經驗，注重實用。

書中收錄的攻守器具、戰車艦船、各種兵器多達六百種。如「攻」類分述措置條件和器具圖說，對兵器逐一繪圖并加以簡潔的說明；「火」類記述製火器法、用火器法及火器圖說，如敘說了明軍裝備器具輕型手銃和重型火銃逐漸爲鳥銃和火炮所取代的過程，並有鳥銃的結構示意圖。火炮以鋼或鐵鑄成，由前膛、藥室和尾鑒構成。前膛呈圓筒形，內放彈丸；藥室呈球形隆起，室壁有火門，供安放引綫點火用；尾鑒中空，可按木柄，便於發射者操持。有的火炮從炮口至炮尾有多道加强箍，增强炮擊速度以加大殺傷力。「守」類列舉城制、約束、需備、措應、器式。如「措應」中記述明代將士穿在身上的防護性裝具——鎧甲。其時有鐵製或皮製的鎧甲，用以防禦各類火器的射擊。從這些記載中，可以了解到當時冶煉、手工業的發展情況。另外，卷中對一些西洋、日本兵器的介紹，則可知明代軍隊已借鑒外來的軍事科技知識來爲自己所用，這是其時區別於往昔的特點之一。「餉」類中包括軍事礦砂的冶煉及醫藥的使用情況，亦使人們了解了明代冶煉及傳統草藥、醫術的發展水平。這些，均是我國古代軍事科技史上不可多得的寶貴文獻資料。

茅元儀著《武備志》「其爲日凡十五年」，「其所採之書二千餘種」，由於廣採博收，用力其巨，因此他能够通過比較去粗取精，對歷代軍事理論、戰略戰術經驗、軍需供給常識、各類兵器火器的製造以及當時自然地

理條件等，都嚴以提要鈎玄，使《武備志》成爲明末一部軍事百科全書。日本學者吉田光邦在《明代兵器》一書中稱《武備志》是「最爲完備，最值得注意的兵法書和軍事技術書」，確非過譽之辭。

由於茅元儀長期與後金政權處於敵對陣營，《武備志》曾被清廷列爲禁毀之書，後來雖有刊行，然凡涉「違礙之語」或抽毀、或挖版、或篡改，或隱去刻工姓名和印製時間等，使這部軍事科技著述遭受了一定程度的損毀，難以完整真實的面目呈現於世。（曾　抗）

髹飾録

〔明〕黄　成

《髹飾録》二卷。明黄成撰。成於明天啓二年（一六二二）之前。今存本爲日本學者木村孔恭（堂號兼葭）保存的抄本，稱「兼葭堂本」。中國現代學者朱啓鈐從日本輾轉借得抄本，經疏證校訂，於一九二七年刊刻行世。另有《托跋廛叢刻》本。

黄成，號大成，新安（今安徽歙縣）人。明隆慶年間（一五六七——一五七二）的民間剔紅藝人（剔紅是漆器工藝的一種，即將朱漆層層涂在木質或金屬胎上，每上一道漆就用刀剔出深淺不同的花紋圖案，顯現出具立體感的圖像。此技術創始於唐代，至明代更臻完善），隆慶時他所系作的漆器成品，能和當時官局製造

的雕漆比美，遠近弛名。

《髹飾録》是一部油漆工藝專著。分乾、坤兩集，十八門（即章），共一百八十六條。第一章利用，講述原料、工具、設備；第二章楷法，專論油漆工藝過程中的禁忌、錯失；第三章至第十六章，分類記述了各種漆器的名稱、種類、紋飾、優劣及品評等，概括而全面地闡述了我國自遠古迄明代的漆器類別和髹飾技藝；第十七章質法，介紹了生產技術工藝；第十八章尚古，專講古代漆器的修復和倣造。本書是明代安徽新安、浙江嘉興兩地漆器工藝的經驗總結，它標志了明代油漆工藝已進入「千文萬華，紛然不可勝識」的時代。

關於漆工專著，五代時期的朱遵度總結歷代漆工經驗，曾寫了《漆經》一書，是我國最早的一部油漆工藝著述，但未流傳下來。傳世者以《髹飾録》爲最早。

有關本書的研究著作有：今人王世袞的《髹飾録解説》（一九八三年文物出版社版）。該書照録了朱啓鈐的刻本，並點校篇目，詳加疏證，所引證漆器實物，上起原始社會，下迄當代，有一百六十八件之多，是一本完備精當的《髹飾録》箋注本。（曾　抗）

游具雅編

（明）屠隆

《游具雅編》，二卷。明屠隆著。約成於明萬曆年間（一五七三——一六二〇）。有明刻本。

屠隆，鄞縣（今浙江奉化縣東）人。生有異才，寫詩落筆數千言立就。舉萬曆五年（一五七七）進士，除顧上知縣，調青浦，時招名士飲酒賦詩，游九峰、三泖，以仙令自許，然不治吏事，上民皆愛戴之，遷禮部主事。後因事遭黜歸鄉里，縱情詩酒，好賓客，賣文爲生。《明史》卷二四有傳。

《游具雅編》爲當時平民游山玩水須備器物的敘録。所記的器物有：笠、杖、漁竿、舟、葉篋、葫蘆、瓢、藥籃、衣匣、叠桌、提盒、提爐、備具匣、酒尊等。所敘涉及製作方法、用途及注意事項。如對「笠」記述道：「有細藤作笠，名雲笠，有竹絲爲之，上以槲葉細密鋪蓋，名叫笠。又有竹絲爲之者，上綴鶴羽，名羽笠」，三種不同風格的斗笠，各以不同質地的材料製成，可見當時手工藝民間用品的精細程度。「舟」的形制及製作方法爲：「形如劃船，底惟平，長可三丈有餘，頭闊五尺，内容賓主六人、僮僕四人，中倉四柱，結頂幔以蓬篷，更用布幕走檐罩之。兩旁朱欄，欄内以布絹作帳，用蔽東西月色，無日則懸鈎高卷。中置桌凳，列筆床香鼎盆玩酒具花尊之屬。後倉以藍布作一長幔，兩邊走檐前縛以二竹爲柱，後縛船尾釘兩圈處，以蔽僮僕、風日。」

「衣匣」中述說了旅游所備的行囊與平時所用衣櫥之不同：「以皮護杉木爲之，高五六寸，蓋底不用板幔，惟布裹皮面，軟而可舉，長闊如氈包式，少長二三寸。携於春時，內裝棉夾便服以備風寒驟變，夏月裝以夾衣，秋與春同，冬則棉服煖帽圍項等件。匣中更帶搔背、竹鈀並鐵如意，以便取用。」「提盒」中記述了這一器具的形制及在登山涉水時的重要性：「高總一尺八寸，長一尺二寸，入深一尺，式如小厨，爲外體也。下留空方四寸二分，以板閘住，作一小包。內裝酒杯六、酒壺一、筯子六、勸杯二，空作六合，以方合底，每格高一寸九分，以四格，每格裝牒六枚，置果殽、供酒觴。又二格，每格裝四大牒，置鮭菜、供饌筯，外總一門，裝鎖即可開鎖。遠宜提，其輕便，以供六賓之需。」而在對「酒尊」的記述中，作者提出了對銅、錫所製酒器的不滿：「以錫造者惡其」。作者認爲，以磁器注酒遠游負重太甚，而「銅者有腥，不若蒲蘆作具，內用堅漆，挾之遠游，似甚輕便。」在卷末，還附有酒器、提盒、提爐圖式，細緻精密地繪製了這些器具。

作者本意在於提示人們盡興游玩，但文中透露出的工藝技巧、對材料質地的認識理解，則顯示了當時人民在手工業製作方面的成熟經驗及認識山川自然方面的樸素知識。（曹　抗）

樂律全書

〔明〕朱載堉

《樂律全書》，四十七卷。明朱載堉著。據作者自述，自嘉靖四十五年（一五六七）至萬曆九年（一五八一）的十五年間，寫成了《樂律全書》中有關篇章的初稿。萬曆九年之後，又將諸書逐一修訂、刪節潤色，最後確定書名，並爲之作序。刻行於萬曆三十四年（一六〇六）。通行本有：明刊本、《萬有文庫》影印本。

《樂律全書》是我國科學史和文化史上的一部巨著。全書百餘萬言，共收録作者著述十六種。它們是：《律學新説》四卷、《樂學新説》一卷、《算學新説》一卷、《曆學新説》二卷、《律呂精義内篇》十卷、《律呂精義外篇》十卷、《操縵古樂譜》一卷、《旋宮合樂譜》一卷、《鄉飲詩樂譜》六卷、《六代小舞譜》一卷、《小舞鄉樂譜》一卷、《二佾綴兆圖》一卷、《靈星小舞譜》一卷、《聖壽萬年曆》二卷、《萬年曆備考》三卷、《律曆融通》一卷。

在關於樂律學理論方面，作者首創明確區分樂學與律學兩大門類，明確了音樂教學法問題與有量記譜法，系統研究了雅樂樂器與民間樂器的製作、演奏方法。特別是書中對物理樂律學原理如涉及計算學、旋宮法、生律法與正律器等科技問題的闡發，標志着我國近代科學萌芽的生機。同時，朱載堉在世界文化史上率先提出了十二平均律的等比數列原則，以及聲學上解決管口誤差的「異徑管律」的方法，對物理聲學的發展

起了巨大的推動作用。

在《律學新說》中，朱載堉對他的突出貢獻——「新法密率」（即十二平均律）下了如下的定義：「置一尺爲實，以密率除之，凡十二遍。」這個「密率」，也就是他使用的等比數列中的比數，即$\sqrt[12]{2}$。這個定義，在《律呂精文・內篇》中得到了進一步的闡發：「蓋十二律黃鐘爲始，應鐘爲終，終而更始，循環無端……是故各律皆以黃鐘……爲實，皆以應鐘倍數一點〇五九四六三……爲法除之，即得其次律也。」一點〇五九四六三，即$\sqrt[12]{2}$。「新法密率」的誕生，徹底解決了我國律學史上自先秦以來探索十二律旋宮問題的所有矛盾。從先秦的三分損益至京房、錢樂之的變律，都不能簡捷地解決旋宮問題，也不能毫無誤差地解決黃鐘律往而不返的問題，而「新法密率」取黃鐘倍律與黃鐘正律的弦長爲二比一的關係，採用等比數列，使十二律任何相鄰二律之間的弦長比都成相同的比率，任一律的高低八度之間，亦成倍半關係，這些原理的闡發，不但解決了黃鐘律往而能返的問題，也使任何調高上的各階各級之間達到了音程關係的完全一致。

在《律曆融通》中，朱載堉已經完成了十二平均律根本原則及其計算方法的設計工作。這是他在我國春秋時代系統奠定的律學理論的基礎上，對各類傳統音樂文化樣式的發展，特別是宋元戲曲音樂中對樂器、樂律的要求和民間藝人成熟經驗的基礎上，不斷探索、鑽研而總結出來的理論碩果。

由於新法密率有可能使各類樂器的自由轉調得以實現，這就爲近代的音樂科技領域奠定了充分發展的基礎。這一理論，在西方物理聲學界引起了巨大反響，如一九七五年出版的《新物理學辭典》載：「平均律的半音音階在一個十二度內爲十二個音，任何相鄰兩音之間的音程爲$\sqrt[12]{2}$。」一九八〇年出版的《新格羅夫音樂和音樂家辭典》中載：「這個最簡單的方法是要爲半音選擇一個正確的比例，然後把它運用十二

次。」這些與新法密率中的數學概括完全一致。

《樂律全書》中「異徑管律」理論的首創，是朱載堉在中國律學史和世界物理聲學史上的又一重要成就。書中記載十二律管長與弦律數據用了相同比率，又通過其它途徑實現了對樂管的校正，即利用不同的管徑來縮小空氣柱，從而彌補了空氣柱與管長之間相互舛借所造成的誤差，即是使一個八度中按音高次序排列的十二支律管管徑構成以 $2^{\frac{1}{24}}$ 爲比率的等比數列。這一理論方法的提出，在十九世紀末得到了德國、比利時等國物理學家的關注。

《樂律全書》在曆算、樂律、物理諸多方面建樹頗多，如對「數」這一數學物理基本理論的解釋，朱載堉認爲「數者，自然之用也，其用無窮而無所不通」（《律曆融通》）。在《算學新說》中寫道：「臣所撰『新說』凡四種：一曰《律學》，二曰《樂學》，三曰《算學》，四曰《韻學》。前二者其書之本源，後二者其書之支脈，所以羽翼其書者也。」重視「數」的作用，把數學當成是他科學研究中的基礎，正由於充分重視並運用了數學這一科學方法，才使朱載堉在物理聲學及音樂科技史領域作出了超越同時代人的卓絶成就。

有關《樂律全書》的研究著作有：一九八六年人民出版社版戴念祖《朱載堉——明代的科學和藝術巨星》。書中對《樂律全書》及其作者進行了縱、橫向的全面整體評價。另外，一九八九年齊魯書社出版的《明清實學思潮史》中「朱載堉的科學實踐和叛逆精神」一文也有論述。（曹　杭）

魯班經

〔明〕佚名

《魯班經》，又名《新鐫京版工師雕斲正式魯班經匠家鏡》，三卷。明代無名氏托魯班撰。約成於明代中葉。

流傳的版本有兩個：一爲明萬曆年間（一五七三——一六二〇）刻本。它是殘本，其卷一大部散佚，僅存後半部八個條目，卷二、三及附條齊全，現存國家文物局；一爲北京圖書館藏明崇禎年間（一六二八——一六四四）刻本。書前刻有午榮彙編、章嚴全集、周言校正，首尾齊全，內容完整。卷一比萬曆本多了箕盤、手水車、踏水車、推車四個條目。書目、插圖、文字、編排版次與萬曆本同。萬曆本中插圖幾條流暢，人物姿態生動，畫面完美，而崇禎本中插圖雖精美，但人物衣紋無粗細變化，藝術性略遜於萬曆本。

《魯班經》是民間流傳的有關製造房屋、家具及生活用具的口訣的彙編。卷一，從魯班仙師漂流作工起始，並敘述了各種房屋造法，到涼亭水閣式止。前文後圖，以圖詮文，文中多爲韻文口訣。卷二從倉敖式開始，至圍棋盤式。內容有建築、畜欄十三條，家具三十四條，日用器物十六條，亦爲前文後圖。卷三記載建造各類房屋吉凶圖式七十二例，版面爲上圖下文，文字說明都是有關陰陽五行、吉凶風水對蓋房造屋影響的。

附録的内容大多與房屋營建的迷信活動有關。

值得重視的是書中還記載了製作家具的原料及其構件尺寸，是研究明式家具的重要文獻。所述家具包括杌子、板凳、禪椅、交椅、八仙桌、琴桌、衣箱、衣櫃、大床、涼床、藤床、衣架、面盆架、座屏、圍屏等，後人亦可根據書中所記尺寸把這些用具複製出來，這是書中較有價值的部份。（曹　抗）

裝潢志

〔明〕周嘉胄

《裝潢志》，一卷。明周嘉胄著。成於明代末年。通行本有：《昭代叢書》本、《學海類編》本、《述古叢鈔》本、《藏修堂叢書》本、《翠琅玕館叢書》本、《藝術叢書》本、《芋園叢書》本、《叢書集成初編》本等。

周嘉胄，字江左，淮海（今江蘇揚州）人。曾殫二十餘年之力，著有《香乘》一書，其時談香事者，必以是書稱首。其他事迹不詳。

《裝潢志》是一部論述裝潢藝術的專著。卷首先論述裝潢一術與聖人立言、教化後人的相互關係，極言此門技術的重要意義：「竊謂裝潢者，書畫之司命也……好學諸公，有獲金匱之奇、梁間之秘者，欲加背飾，乞先於此究心，庶不虞損棄，俾古迹一新，功同再造……書畫實不可不究裝潢。」卷中對裝潢的種種方法逐

予以進行闡發，計有二十九種具體技法，令人讀之如親見書畫裝潢，非行家不能了此知言。如「審視氣色」一技中談到：「書畫付裝，先須審視氣色，如色黯氣沉，或烟燕塵積，須浣淋令淨。然浣淋傷水，亦妨神采。如稍明淨，仍之爲妙。」「揭」技中云：「書畫性命，全關於揭，絹尚可爲。紙有易揭者，有紙薄糊厚難揭者，糊有白芨者猶難，恃在良工苦心，施迫刃之能，逐漸耐煩，致力於毫芒微渺間，有臨淵履冰之危。得奏功，便勝淝水之捷。」「襯邊」中說：「補綴既完，用畫心一色紙，四圍飛襯出邊二三分許，爲裁壞用糊之地。庶分毫無侵于畫心。」「小托」技法爲：「畫經小托，業已功成，沈(沉)疴既脫，元氣復完，得資華扁之靈，不但復還舊觀，而風華氣韻，益當翩翩邁上矣」。將補救裝潢舊書破畫比喻爲神醫妙手，視書畫如仙魚生物，真可謂殫精竭慮，非一般工匠所能比及。

其餘如瓤攢、覆、上壁、下壁、安軸、上捍、上貼、貼籤、囊、染古絹托紙、治畫粉變黑、忌、手卷、册葉、碑貼、墨紙、硬殼、治糊、用糊、紙料、綾絹料、軸品等條，均細密有致地論說了裝潢中的許多具體手法。同時，對在裝裱書畫時的物候、地點及裱背所必備的十三個條件有明確的定規。而在「紀舊」二條及「題後」中，對當時其所交游的一些匠人的活動情況有所記載，使今人約略窺見當時從事這一技藝的盛況。（曾　抗）

鏡鏡泠痴

〔清〕鄭復光

《鏡鏡泠痴》，五卷。清鄭復光著。成於清道光十五年（一八三五），刊行於道光二十六年（一八四六）。通行本有：《連筠簃叢書》本、《叢書集成初編》本。

鄭復光，字浣香，歙縣（今安徽歙縣）人。曾爲監生，以明算學、研光學等知名海内。據作者自述，《鏡鏡泠痴》以是德國傳教士湯若望（一五九一——一六六六）著《遠鏡説》爲依據，作進一步深入淺出的闡説而成的。此舉「猶賢泠吾痴焉」，故取爲今名。本書從開始寫作至成稿，「時逾十稔」，後又經友人親朋多方相助，歷經周折才得以刊行於世。

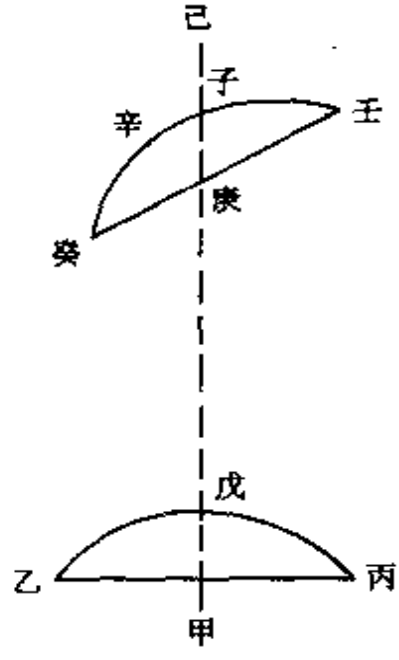
《鏡鏡泠痴》闡述了四方面内容：「明原、類鏡、釋圓、述作」。卷一爲「明原」、「類鏡」篇。作者述《明原》之由説：「鏡以鏡物，不明物理不可以得鏡理。物之理，鏡之原也」。其中「原色」論中叙述了自然之物與鏡中之物的逼真與區别，可知當時造鏡一術已能達到相當高超的程度。「原光」中對日光的折射原理有所論説：「光之所照，中有物焉，必有物影見於地，若物去地近則影濃而清，如物小而去地遠則影淡而模糊，如物大而遠則影中濃而邊淡……蓋光雖被物遮，餘明映照，猶能溢入景際。承景之地離物既遠，遮光之體少，受

光之地多，故餘明映發而景淡也。」文後並用圖來顯示其闡說的日光折射之理。「原景」中論說光與色的對應關係及對光逆光的原理：「景有對光見者，有背光見者。物對內光，景入光內，對光見景者也；物在外光之中，景落於地，背光見景者也。對內光者其景真，有形有色也；背外光者其景黑，見形不肖色也。」並對後世照相機鏡頭的原理有所涉及：「是故欲見色必對內光，不對內光不能肖色。惟取景則不必對內光而可以肖色，但其形倒耳。」

「原鏡」論說了各種玻璃鏡如凹鏡、凸鏡、三棱鏡、多面鏡、球鏡、含光鏡等的形狀、效用。作者認爲「鏡爲內光，故能含光、透光、借光、發光」。並記述了造鏡的原料：「鏡所資要藥：曰水銀，曰生淨典銅錫」。這種造鏡的原料一直延續至今。「鏡質」中對當時製鏡的質量優劣有所評說，認爲「鏡質貴明淨，疵累有二：一由於生質，一由於形質。故揀選必嚴，工力尤宜到也。」「鏡色」中對水晶、金晶及墨晶等作了辨析論說，認爲「水晶生具五色，除金晶貴重罕見外，其餘諸色只可充現器，惟墨晶能養目及視口，具有實用。」並記載了當時就有生產墨鏡的情形：「色深者能視日不眩，料厚益黑，故作眼鏡者以厚爲貴，獨墨晶以薄爲貴，蓋薄而能黑，乃真墨晶也。」其中對裝飾用玻璃的記載，可知當時此種工藝之精到：「玻璃作窗，室內視外爲居暗視明，是其長處，五色玻璃作窗，外人交難於窺伺，且輝煌可觀，間、用之，亦致飾之美也」。

卷二、卷三均爲「釋圓」篇，作者認爲：「鏡多變者，惟凹與凸，察其形則凹在圓外，凸在圓內。天之大以圓成化，鏡之理以圓而神」。從「圓理」、「圓凸」、「圓凹」、「圓叠」、「圓率」五方面逐一闡說了製作各類鏡面的原理、方式及物體的形狀與效用的關係、各種鏡類的用途等。其中對鏡面圓理與圓鏡凸限全率、兩凸相離距顯限率的分析闡說，顯示了作者對幾何學基本知識的透徹了解與靈活運用，對面鏡、透鏡、遠鏡和照明燈具

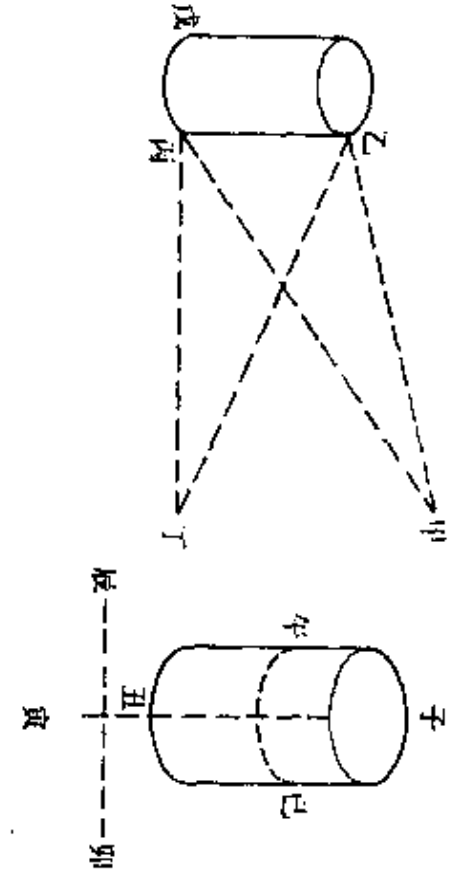
等許多種光學儀器的成像。原理和製作方法，作了詳細的討論和圖示。如作者認爲：「凡圓形以弧而見弧出于曲綫，綫愈曲弧愈深，若同一曲綫平視之而曲綫、側視之而曲深者，視綫長短爲之也。」（見圖）



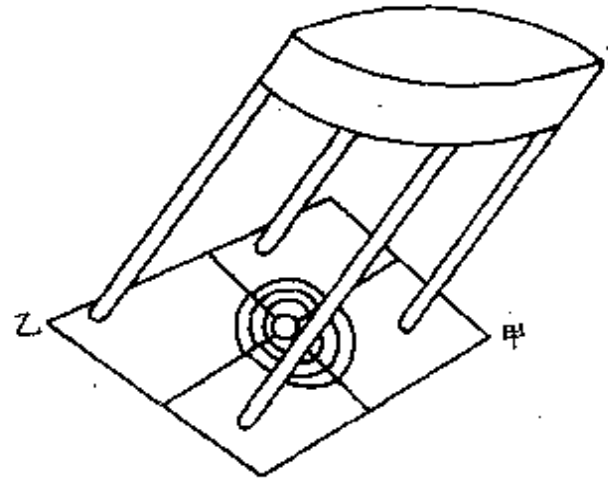
又如對望遠鏡作法的論說：「須察二鏡（外凸內凹之鏡）之力，若何相合，若何長短，若何比例，若何而不詳其法……察鏡力法：凹以側收限，凸以順收限。二鏡相合法：凸深者凹宜深，凹淺者凸宜淺。度長短法：俱深則距短，俱淺則距長。求比例法：以凸之順收限爲則，凸限十二，凹限一，則相距亦十二，恰當其分，所謂是距也。」

卷四、卷五均爲「述作」篇，具體論說各種鏡面的製作方法，計有十七種鏡類。如照景鏡、眼鏡、顯微鏡、取火鏡、取景鏡、放字鏡、三棱鏡、柱鏡、萬花鏡、透光鏡、視日鏡、測食鏡、測量鏡、遠鏡等。每種鏡的闡說都有對其形狀、功用、製作方法的詳細闡說，並附有精密繪製的圖形，使人對各類鏡物有直觀形象的瞭解。如

「作柱鏡」中論說其形狀爲「形如柱，以銅爲之，磨以方藥，直處如平鏡，故照物常稱本形，橫處如凸鏡，故照物長者縮短。」並附圖以說明之：



然後又詳盡地敘述了作柱鏡的方法。又如「作測日食鏡」中述道「作丈許窺筒，徑大五六寸，筒上口安淺凸，順收限長，與筒稱配。日食時，高弧安準，令稍可對日，游移筒下端，作活套筒，一節安銅柱，四根端安版，板糊潔白紙，上畫十字綫，平分十分，按分規作五圓，外規二寸，外作席棚遮暗如室，按筒上端開孔以受日光。」如圖：



其時對光學儀器能作如此詳細的論述和圖示的，鄭復光爲第一人。然而，由於當時國內學術界對於光的本性與光與色的關係等還不甚瞭解，本書的作者也不能例外。正如王冰在《明清時期西方近代光學的傳入》一文中所評論的那樣，作者（指鄭復光）採用了南懷仁對於色散的錯誤解釋，並主觀臆斷棱鏡没有什么大的用處，這是針對本書中「三棱鏡其一棱必外出，自一棱至平面是爲由薄漸厚，掩映空明，自淡而濃，故出彩色，見《儀象志》……此無大用，取備一理」之類的論述而作出的判斷。

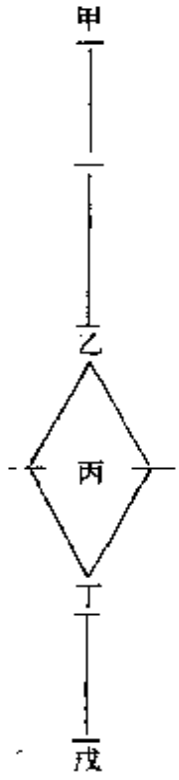
有關《鏡鏡冷痴》的研究，有王錦光、洪震寰的《中國光學史》（湖南教育出版社，一九八六年版）等。（曹　抗）

格術補

〔清〕鄒伯奇

《格術補》，一卷。清鄒伯奇撰。約成於清咸豐、同治年間（一八五一——一八七四）。初刻本收入《鄒征君遺書》。通行本有：《中西算學叢書初編》本、《白芙堂算學叢書》本。

鄒伯奇（一八一九——一八六九），字一鶚，又字特夫，廣東南海（今廣東南海）人。清道光年間曾爲諸生，精通天文、數學諸術，曾參與繪製地圖和製造「七政儀」等科技工作，對光學天文儀器及平面鏡、透鏡、眼鏡等有專攻研究。另著有《測量備要》、《乘方捷法》等。



《格術補》是一部光學著作。書中以數學爲理論基礎，闡發了各種鏡面原理。清人陳澧序曰：「格術之名，見《夢溪筆談》……征君得《筆談》之說，觀日月之光影，推求數理，窮極微渺，而知西洋製鏡之法，皆出於

此，乃爲書一卷以補古算家之術。」即此書命名之由。作者對各種鏡面的形狀、原理進行了詳盡的闡說，並以圖形加以形象的說明。如解說「凸鏡」：「向日取得火，則聚光最近限也」凡言收光限皆準此。以之取遠物影，亦僅至此爲止。物若近，則影加遠」。而算法則爲：「置日限尺寸，自乘爲實，以物距鏡減日限，爲法除之得影加遠之數，並入日限爲影距鏡尺寸。」作圖（見圖）並說明：「圖甲戊爲中綫，丙爲凸鏡，丙乙爲前限，丙丁爲後限，甲爲物，戊爲影，設前後限皆爲一〇，物距鏡爲三〇，則次甲乙二〇，與乙丙一〇之比，同於以丙丁一〇，與丁戊五之比矣。」以數學方法計算出鏡面的角距，使對凸鏡的理解建立在扎實的數理基礎之上。

又如對「窺遠鏡」與「顯微鏡」的解說，顯示了作者精密的眼光與算學能力：「窺遠與顯微，皆取倒影在筒內，皆欲其影大，惟窺遠物不可近，則筒口鏡宜淺凸，筒宜長，乃影大，然影必小於物。顯微物可近，筒口鏡深凸，而筒長則影大於物矣。遠鏡欲增大力，則換近目鏡加深。顯微欲增大力，則換物鏡加深，此以一具爲數具之用也。」說明兩種鏡面的原理是一樣的。接着又以數學方法加以闡明其原理：「……加凹去前凸四法曰：以距不及兩限四，凹力一乘之，得四爲面積，乃以距不及兩限四爲長闊和，用和數開平方，得闊二，以減前凸限六餘四，爲去凸數。又設前凸八，後凸二距八，加凸四……以距不及並是二，次加凸力四乘之，得八爲面積，以距不及並二爲長闊較，用帶縱開平方，得長四，減前凸限八餘四，爲所加凸去前凸數。」

將數理算法融匯貫通於製鏡原理之中，這在當時的中國學界，確屬非一般流俗所能道得。正如清人陳澧所贊譽《格術補》一書時所言：「有此書而古算家失傳之法復明於世，又可知西洋製器之法，實古算家所有，此今世算家之奇書也。」清人王閩運曰：「鄒君特夫偏精九數，以余意推沈氏之《格術》而補爲書……非宋儒之所謂玩物者矣。」可見此書在我國光學數學史上的重要地位。（曾　抗）

繡譜

〔清〕陳丁佩

《繡譜》，一卷。清陳丁佩撰。成於清道光元年（一八二一）。通行本有：清道光年間存素堂抄本。

陳丁佩，字步珊，雲間（今上海松江）人。自幼喜好刺繡，兼擅琴棋書畫。其他事迹不詳。

《繡譜》是一部有關刺繡工藝的專著。書中以繪畫、書法、詩詞、建築等藝術與刺繡互爲對比借鑒，解說了刺繡工藝的特點和規律。全書分爲六個部分。一、擇地。即從刺繡工藝的要求出發，說明作業的環境必須閑、靜、明、潔。二、選擇。即選擇刺繡的底稿，提出了必須要有審理、度勢、剪裁、點綴、崇雅、傳神的眼光要求，避免解巧庸俗及過繁過簡，這是整個繡工過程的基礎條件，因此必得十分謹慎選定。三、取材。從刺繡的共體要求出發，講述了其所用材料諸如絲綫、綾緞、紗羅、繡針、剪刀、棚架的重要作用。四、辨色。對紅、綠、黃、白、藍、黑、紫、藕色、赭、牙色、灰色、醬色、月白、天青、金、銀等等絲綫的用途及其搭配方法作了細微精闢的講述。五、程工。講叙刺繡工藝中齊、光、直、勻、薄、順、密等具體技法和工藝標準。六、論品。以文品之高下，畫理之深淺來品評刺繡的能、巧、妙、神、逸五個不同的層次，并説明有精工、富麗、清秀、高超四種格調。

這六個部份的闡述，顯示了作者嫻熟的綉工技能與不同凡俗的審美趣味，不失爲一本既有實用價值，又具鑒賞品味理論的技術性著述，是我國刺綉工藝史上不可多得的文獻。（曹　抗）

工部工程做法則例

〔清〕雷發達

《工部工程做法則例》，七十四卷。清雷發達撰。成於雍正十一年（一七三四）之前。通行本有：《萬有文庫》本。

雷發達（一六一九——一六九三），字明所，原籍江西建昌（今江西永修縣），明代末年，隨父親遷居南京。其父爲木工。雷氏自幼熱愛木工勞動，鑽研工藝技術，到南京後，看到宮殿、廟宇、城樓、高塔等傳統建築物結構精巧、輝煌壯觀，促使他努力研究建築設計。三十歲時，在南京城已享有建築工匠盛名。康熙初年，他以著名工匠的身份應募到北京供役內廷，參與修建宮殿工程，擔任「樣式房」（即專業設計院）負責人，圓滿完成了設計、建造著名的太和殿、中和殿、保和殿的工程，被敕封爲工部營造所長班，時有「上有魯班，下有長班」之譽。其後一直在北京擔任內廷營造工作三十多年。在長期的實踐中，雷發達把自己的經驗總結寫成《工部工程做法則例》和《工段營造録》兩書。

《工部工程做法則例》是清代官式建築通行的標準設計規範，是繼宋代《營選法式》後官方頒佈的又一部較爲系統全面的建築工程專書。全書內容大體分爲兩部份：各類房屋營造範例規則和應用工料估算額限。所謂「做法」，就是指導對房屋如何施工、整個構架怎樣安裝；「則例」就是記述構件尺寸、臺基、墻壁、梁架、斗拱、屋頂等。全書對營造房屋的整個過程一系列操作程序均有記載，自土木瓦石、搭材起重、油畫裱糊至鋼鐵件安裝等共分爲十七個專類、二十多個工種，各自有條款詳晰的規程，並附有屋架例樣（橫斷面圖）的示意簡圖。

本書是根據當時建築工程的記錄寫成的，是雷氏家族多年從事建築工程的總結。同時，亦吸取繼承了我國傳統宮殿建築的成就，發揚了南北方各地各種建築技術的精華。在設計工作中，又進行了大膽的改進和創新，如根據總地盤圖進行設計，畫出詳圖，平面圖中繪出個體建築圖的透視圖，製作燙樣（用草紙板製作模型）等，因此在建築科學史上，此書具有重要的意義和價值。書中的內容，成了建築行業、特別是中國傳統建築業的重要參考書，是我國建築、木工業的一部寶貴文獻（曹　抗）

清式營造則例

〔現代〕梁思成

《清式營造則例》一册。現代梁思成撰。一九三四年由中國營造學社出版。一九八一年中國建築工業出版社再版。

梁思成（一九〇一——一九七二），廣東省新會人。生於日本東京，一九二三年畢業於清華學校。一九二四年至一九二七年在美國賓夕法尼亞大學學習建築專業，獲學士、碩士學位。一九二七年至一九二八年在美國哈佛大學研究院研究世界建築史。一九二八年回國工作，創辦東北大學建築系並擔任系主任至一九三一年，是中國建築教育學的開拓者之一。一九三一年至一九四八年，歷任中國營造學社法式主任、中央研究院歷史語言研究所通訊研究員和兼任研究員、清華大學建築系主任、中央研究院院士。並被聘爲美國耶魯大學聘問教授，是聯合國總部大厦設計委員會成員。一九四九年起，先後擔任北平都市計劃委員會副主任和北京市建築委員會副主任、中國建築學會副理事長、中國科學院科學技術部學部委員。著有《中國建築史》、《營造法式注釋》等專著以及一批論文。其著述已編成《梁思成文集》四集出版。另有《中國建築史圖釋》于一九八四年在美國出版。

《清式營造則例》是一部論述清代建築規式的著作。作者以清代雷發達的《工部工程做法則例》爲依據，收集工匠世代相傳的秘本，以北京故宮爲標本，對清代建築的營造方法及其則例進行系統的考察之後，研究總結寫成了此書。書中詳細闡釋了清代官式建築的平面布局、斗拱形制、大木構架、臺基墻壁、屋頂、裝修、彩畫等各個部份的作法及其結構名稱、權衡和功用，用建築投影圖和實物照片將各部份的構造清晰地顯示了出來，並且附載了《清式營造辭解》、《各件尺寸權衡表》、《清式營造則例圖版》等具體圖表與書中的正文配合詮釋，使內容更加明瞭易懂。另外，作者還將其在三十年代中國營造學社搜集的許多匠師的秘傳抄本修訂、編撰成《營造算例》一文附於書後，使此書更具科學理論依據。

《清式營造則例》是學習、研究中國傳統建築學的必讀參考書，是我國建築科技的一部意義重要的文獻。（曹　抗）

綜合類

博物志

〔西晉〕張華

《博物志》，十卷。西晉張華撰。約成於西晉武帝泰始元年（二六五）至太康十年（二八九）之間。原書已散佚，今傳的本子係後人搜輯而成。通行本有：明弘治刻本（北京圖書館藏）、清《四庫全書》本、《叢書集成初編》本、一九八〇年中華書局排印本、范寧以《博物志校證》本、同年臺灣學生書局版唐久寵《博物志校釋》本等。

張華（二三二——三〇〇），字茂先，范陽方城（今河北涿州）人。學業優博，對圖緯方技之書無不詳覽。「凡奇秘世所希覩者，皆華手識焉」。年輕時曾以一篇《鷦鷯賦》爲阮籍所稱賞。遂名揚於世。晉武帝伐吳時爲度支尚書，「量計運漕，決定廟算」，後官至廣武侯。惠帝時任太子少傅，進右光祿大夫。後爲趙王倫所害。生平事迹見《晉書》卷三十六。

本書爲雜録各類遺聞逸説，考釋神怪佚事及閭里記言的筆記。內容繁雜，分類中互有重見。有天文地理、山川河嶽的記録，有各種歷史人物的傳説，有對奇異的草木蟲魚、飛禽走獸的描述，有怪誕的神仙方術記載，有許多關於古代神話故事材料，對研究傳統文化有一定價值。對古代科學技術中有關天文、地理、物

產、冶煉、以及養生、人類繁育等等均有所涉及，但往往語焉不詳，且夾雜在荒誕怪異的神話傳說中，偶見一鱗半爪。

如卷一採掇《尚書・考靈耀》中所言「地有四游，冬至地上北而西三萬里，夏至地下南而東三萬里，春秋二分其中矣。地恒動不止，譬如人在舟而坐，舟行而人不覺，」這是古人對四季及地球自轉運行的樸素唯物觀點。又如同卷中載：「五嶽：華、岱、恒、衡、嵩」，「汝南有黃水，華山南有黑水」等記載，反映出當時人對地理知識的探求解說。卷四有關於古代冶煉鑄劍的記述：「寶劍名純鉤、湛盧、豪曹、魚腸、巨闕，五劍皆歐冶子所作。龍泉、太阿、工市，三劍皆楚王令風胡子因吳清干將歐冶子作。干將陽龍文、莫邪陰漫理，此二劍吳王使干將作。」又「鑄銅之工，不復可得。唯蜀地羌中，時有解者。」有對染色的記載：「蘇子染法：一升可染一疋，直以水浸之耳。」卷九有關於蒙恬造筆等記載，以及地理物產的描述：「酒泉，延壽縣南有山出泉，水大如筥，注地爲溝，其水有脂，如煮肉汁，挹取若箸器中，始黃後黑，如不凝膏，燃之極明，與膏無異，膏車及水礁缸甚佳。但不可食，彼方人謂之石漆（石油）。」卷二對如何使用石灰及其特性作了介紹：「燒田石作白灰，既訖，積著地，經日都冷，遇雨及水澆，即交燃煙焰起。」又從卷二中對南方和北方不同嗜食的分析，卷二摘引的《禮記》中有關胎教的述說等，至今看來仍有一定的道理。

總之，我國晉代之前的科技知識與傳說，有不少見存於《博物志》，它不啻是今人了解認識古代人們闡釋各種自然現象，記錄部份科技成績的一部述作。（曾　抗）

物理論

〔西晉〕楊泉

《物理論》，原十六卷，今輯爲一卷。魏晉之際楊泉著。成書年代不詳。通行本有：《平津館叢書》本（收清係星衍輯本）等。

楊泉，字德淵，三國時吳會稽郡（今浙江紹興）人，一說梁國（今河南商丘南）人。由於厭倦其時朝廷傾軋互鬥，屢詔不仕，終身爲隱士，以談書著述自娛，對天文、地理、曆法、經濟、農學、醫學等無不涉獵推研。另著有《太元經》（一作《太玄經》）十四卷（有清馬國翰輯本）、《文集》二卷（今存《五湖賦》、《織機賦》、《蠶賦》、《養性賦》、《草書賦》等篇）。生平事迹見清嚴可均《全三國文》卷七十五。

《物理論》記述了楊泉對自然物質的認識和探索，內容涉及農業、手工藝及其他科技知識。如耕作（稼）和收獲（穡）的辯證關係是：「稼，農之本；穡，農之末。農，本輕而末重，前緩而後急。稼欲少，穡欲多，耨欲緩，收欲速。」對土壤地貌的認知是：「夫土地皆有形名，而人莫察焉。有龜龍體，有麟鳳貌，有弓弩勢，有門石象，有舒張形，有閉塞容。有隱真之安，有景卵之危，有膏英之利，有堉角之害。」耕種與土地之間的關係是：「凡種有強弱，土有高柔。土宜強，高堇而疏粟，長穗而大粒。」土地與季節的關係是：「炎氣鬱蒸，地之

張也，秋風蕩生，地之閉也。」

書中還對農業技藝與手工藝生產有所記載，如「翻車先生居在京師，有地作園，而患無水可溉，乃作翻車（即著名的龍骨水車），令童兒轉之，其功百倍」，說明其時已用水車來引水灌田。而「夫工匠經涉河海，爲觔膠以浮大淵，皆成乎手，出乎聖意」，則是對手工藝人的肯定。又說：「夫蜘蛛之羅網，蜂之作巢，其巧妙矣，而況於人乎？故工匠之方圓規矩出乎心，巧成於手，非睿敏精密，孰能著勛形成器用哉！」顯示了楊泉對自然界的細緻觀察與對能工巧匠的贊賞。書中還有對指南車、阮師之刀的記述，如說「指南車」一名，「見《周官》，亦見鬼谷子先生」。對傳統的醫學也有所記述。（曹　旅）

物類相感志

〔北宋〕蘇　軾

《物類相感志》，一卷。北宋蘇軾撰。成書年代不詳。通行本有：《寶顏堂秘籍廣集》本、《唐宋叢書·別史》本、《說郛》本、《叢書集成初編》本等。

《物類相感志》分爲身體、衣服、飲食、器用、藥品、疾病、文房、果子、蔬菜、花竹、禽魚、雜著等十二篇，共計四百四十八條。卷首冠以總論，舉凡六種物事、日用起居等爲記。所謂物類相感，即自然界中物與物之間

產生的各種作用，而本書偏重於日用小常識。

如「身體」類中「飲酒後欲口中無酒氣，用理中湯調氣散合和一處，乾服少許」、「冬月唇燥裂痛，不可以津潤，只用香麻油抹之，二三日便可，酥油尤妙」，「衣服」類中「夏月衣蒸，以冬瓜汁浸洗，其迹自去，云大蒜亦妙」、「酒、醋、醬污衣，藕擦之則無迹」，「飲食」類中「煮老鷄以山裡果煮就爛，或用白梅煮亦好」、「蛤蜊鈍，以哈蜊洗淨，安桶盤內，月下露之，令口開，以真粉研料物鹽，以蛤蜊納之，則口閉，少時便用斗竄之去鈍，以哈蜊洗淨，安桶盤內，月下露之，令口開，以真粉研料物鹽，以蛤蜊納之，則口閉，少時便用斗竄之去殼，真粉在殼內外如餛飩」，「器用」類中「酒瓶漏者，以羊血擦之則不漏」、「碗口上有垢，用鹽擦之自落」，「藥品」類中「服茯苓勿食醋」、「瘡藥中用硫黃氣者，以竹葉燒煙熏之則不臭」，「疾病」類中「霍亂吐瀉不止飲米醋半盞即止」、「蜂叮痛，以野覓菜搗敷之」，「文房」類中「肥皂浸水磨墨，可在油紙上寫字」、「樺皮燒煙熏紙醋半盞即止」、「蜂叮痛，以野覓菜搗敷之」，「文房」類中「肥皂浸水磨墨，可在油紙上寫字」、「樺皮燒煙熏紙作故色，勝如黑泥」，「果子」類中「藏金橘於綠豆中，則經時不變」、「橄欖與鹽同食，則無苦味」，「蔬菜」類中「茄子以爐灰藏之，可至四五月」、「吃菜多腹脹，以醋解之」，「花竹」類中「種牡丹芍藥花，日間簪瓶中，晚間置地濕處以蒲包蓋之，可多開三五日。如經雷時，則時零落」、「花樹蟲孔，以硫黃末塞之」，「禽魚」類中「鷄食胃地濕處以蒲包蓋之，可多開三五日。如經雷時，則時零落」、「花樹蟲孔，以硫黃末塞之」，「禽魚」類中「鷄食鹽哮者，以香油灌之，或用香油搽冬瓜葉喂之，仍以香油數滴灌之」、「金魚浮水面上者，則雨必至，蓋其水底如沸湯也」，「雜著」中「米醋結爲蓋，取出以鹽淹之復爲醋，可治發背」、「真香油以少許擦手心，聞手背不香者真」等等，均是日常生活用得着的知識。

另外還有一些有關冶煉、化學方面的淺識，如「總論」中的「磁石引針」、「酸漿入盂水垢浮」、「撒鹽入火炭不爆」，「雜著」中的「錫銅相和硬且脆，水淬之極硬」、「銀銅相雜，亦易熔化」、「金遇鉛則碎」等，包含有當時人對這些自然物質的粗淺認知。

對於本書作者，歷來說法不一，宋代已有人議論其爲僞托之作，元人范椁在本書卷首序言中也說：「此屬假托無疑……存之以資論談可也。」此事尚待進一步考證。（曹　杭）

格物粗談

〔北宋〕蘇軾

《格物粗談》，二卷。北宋蘇軾撰。成書年代不詳。通行本有：《學海類編》本、《叢書集成初編》本。

《格物粗談》卷上分爲天時、地理、樹木、花草、種植、培養、獸類、禽類、魚類、蟲類、果品、瓜蔬等十二篇。卷下分爲飲饌、服飾、器用、藥餌、居處、人事、韻籍、偶記等八篇。其表達形式爲簡短的説明語，不作進一步的闡釋，内容大多表現爲當時人對一些自然現象、各種器物及日常生活的認知情況。

如卷上「天時」篇介紹了從雨水始，歷經驚蟄、春分、清明、穀雨、小滿、夏至、小暑、大暑、立秋、秋分、寒露等節令時的各種氣候狀況及兆候，頗以農曆歌訣。「地理」篇主要説明物産情形，如「山有薤，下有金」、「山有陵石，下有赤銅」、「上有赭，下有鐵」、「青莖赤，其下多鉛」等。「樹木」篇介紹有關園藝技術方面的經驗，以「柿接桃，則爲金桃」、「木犀接石榴花，必紅」、「石榴樹以麻餅水澆，則花多」、「種柳，先於土坑中置蒜一瓣，甘草一寸，永不生蟲」等等。「花草」篇中介紹各類花草的性質及其功用，如「葵葉可染紙」、「荷花梗塞穴，鼠

白去」、「牡丹得鏡乳而茂」、「菖蒲喜水」等等。「種植」篇介紹各類蔬菜的栽培方法及時節，如「種菠菜子，過月朔乃生」、「清明前下藕豆種，以草灰蓋，不用土覆，則子盡出」、「黃葵及金鳳花子，置手中，高撒下種，則枝幹高」。「培養」篇介紹花木盆景的設計養滋方法，如「養荷花，以溢水入瓶中，以紙蒙固，將花削尖簪，則花開日久」、「牡丹、芍藥、梔子并刮去皮，火燒，以鹽擦，插花瓶中，加水養之」、「凡養柔枝花，以滾湯貯瓶，插下，塞口，可觀數日」、「花瓶中欲水不臭，用火燒瓦一片在內，膠泥亦可。」「獸類」篇述說各類動物的功能及狀況，如「牛有黃在膽」、「猫病，以烏藥水灌之」、「猿臂骨作笛甚清亮」等等。「禽類」篇介紹家養動物的性狀，如「禽翼右掩左爲雄，左掩右爲雌」、「南人養鸚鵡，發瘡嚙戰，以餘甘事飼之，即愈。否必死」等等。「魚類」篇描寫了各類魚蟹、龜等的習性及狀態，如「金魚食肥皂則死」、「落蟹怕霧」、「龜嗜腫，力至猛，常于穴中撅之」、「魚瘦而生白點者，名蝨，用楓樹皮投水中，則愈」、「春月勿食鯽魚，頭中有蟲」等。「蟲類」篇敘寫各類飛蟲的情形及人們的驅避情形，如「麝香可驅壁　」、「陳茶葉燒烟，可闢蚊」、「荆葉闢蚊」、「蜂叮，以鋅莧菜揭敷之」、「蝎螫，以木盌合之。」、「死蟹拋坑內，取其糞澆菜，蟲自滅」等等。「果品」篇介紹食用各類果品時須注意的事項及竅門，如「食梅牙軟，食藕解之」、「蘿　梗同銀杏煮則不苦」、「猪油炒柵，皮自脫」、「藕皮與菱木食，則軟而香甜」、「煮菱角，用石灰水拌過，先洗去灰，煮之，則色青」等等。「瓜蔬」篇中介紹各類蔬菜的食用烹調方法，以「糟茄內入石綠，切開不黑」、「茄柴灰可腌海鹽」、「冬瓜內置茄子，至春不壞」等等。

卷下「飲饌」篇述寫各種美食作法，如「灰鹽鴨子」、「糟茄」、「糟蟹」、「醬蟹」、「煮椒肉」及藏火腿、炙肉、煮老鵝、燒臭肉等具體操作過程。「服飾」篇介紹各種洗滌衣物的方式方法，以「槐花污衣，酸梅洗之」、「白善土可以浣衣」、「苧子煮汁，洗膩衣白如玉」、「梔子濃煎水，洗皂衣如新」等等。「器用」篇介紹各類生活用品的

功用及清洗方式，如「津唾畫鏡令乾，呵鏡自見」、「缸甎碎縫，用鐵屑醋調擦縫上，銹則不漏。或以芋頭煨半生半熟擦之」、「油籠滲漏，剝穿山甲裡面肉醬投入，自至漏處補住」等等。「藥餌」篇描述各類草藥的製作及功用，如「赤小豆粉敷腫毒」、「石灰止血，但不可着水，着水即爛肉」、「鞋中着樟腦去脚氣，用椒末去風，則不冷疼痛」等等。「居處」篇述說房子宜處的風水方向及各部位的恰當方位，如「大樹不宜當門」、「中庭不宜種樹」、「房門不可對天井」、「厨房不可對房門」、「門口不宜有水坑」等等。「人事」篇解說當時可能發生的種種事件，如「醉中飲冷水，令手戰」、「染頭發，用烏頭薄荷入綠礬染之」、「行路竟辛苦，夜向壁卷足睡，則明日足不勞」等等。「韻籍」篇記錄了當時人文房操作的竅門、方法，如「書筒中藏綠毛龜，闢蠹」、「穿山甲油和印色，則不滲」、「裱書畫，麥糊內加蘿蔔汁，則不瓦。一云加紫蘿蔔汁少許，加生礬花椒，則蟲鼠不侵」、「玉印以蟾酥涂擦，則易雕，或以吉祥草擦亦妙。其銅章以荸薺擦之，則松脆易雕」等等。「偶記」篇則雜述各種生活科學小常識，如「釜底煤可代草引火」、「椿樹葉、冬青葉、絲瓜梗葉各等分，每四季燒烟熏堂屋中，其鼠遠避」、「煮象牙，用酢鹵煮之，自軟」等等。

通觀全書，絶大多數日常生活的種種小常識，時有衆人心智之處，但亦含有不少荒誕離奇的文字在內。如「地理」篇中的「入山携明鏡，精魅見形自遁」、「花草」篇中「芙蓉花初開第一朵，稱其輕重，知來年米介貴賤」、「獸類」篇中「白犬黃頭，大吉」、「黑犬白耳，畜令富貴」、「養純白犬，家凶」、「居處」篇中「狗肝和土泥竈，令婦妾孝順」、「臘月挂豬耳於堂梁上，令人致富」、「人事」篇中「亂頭發不可頓壁縫，房內招祟」、「下床及出門，先左足，百事吉」、「偶記」篇中「夜卧停燈，與賊爲眼」等等。另外，書中的有些記載與《物類相感志》文字相同，如「撮鹽入火炭，不爆」、「銅錫相和，硬且脆，水淬便硬」、「釜底煤可代火草行火」之類。故有些學者認

爲，它與《物類相感志》一樣，同爲后人假托蘇軾之名而撰的著作。（曾　抗）

夢溪筆談

〔北宋〕沈括

《夢溪筆談》，二十卷（包括《筆談》二十六卷、《補筆談》三卷及《續筆談》一卷）。北宋沈括撰。約成于元祐年間（一〇八六——一〇九三）。通行本有：南宋乾道二年（一一六六）揚州州學本、明弘治八年（一四九五）徐珵刊本、商濬《稗海》本、毛晉《津逮秘書》本、崇禎四年（一六三一）馬元調刊本、清張海鵬《學津討原》本、光緒二十年（一九〇六）番禺陶氏刊本、一九八七年上海古籍出版社版胡道静《夢溪筆談校證》本等。

《夢溪筆談》是一部筆記類著作，是沈括晚年在夢溪園回顧總結自己一生經歷和科學活動以及與人交談中有價值之內容的忠實記録。其自序説：「予退處林下，深居絶過從，思平日與客言者，時紀一事於筆，則若有所晤言，蕭然移日。所與談者，唯筆硯而已，謂之《筆談》。」全書包括《筆談》二十六卷，分故事、辯證、樂律、象數、人事、官政、權智、藝文、書畫、技藝、器用、神奇、異事、謬誤、譏謔、雜志、藥議十七門；《補筆談》三卷（亦有作二卷或一卷），分補《筆談》中故事、辯證、樂律、象數、官政、權智、藝文、器用、異事、雜志、藥議十一門；《續筆談》一卷，不分門。共計有六百零九條筆記，内容涉及科學、歷史、哲學、政治、軍事、文學、藝術等

各個方面。其中有關科學技術的筆記約有二百五十五條，占了全書條文的五分之二强。

《夢溪筆談》中的科技內容非常豐富，如按現代科學的學科來分，計有數學十二條，物理學四十條，化學九條，天文學二十六條，地學三十七條，生物學和醫學八十八條，工程技術三十條，以及自然觀十二條，堪稱宋代自然科學的百科全書。書中不僅保存了當時的許多重要科技史料，而且在各個學科領域都提出了不少創造性的見解，從而對宋代科技的發展作出了杰出的貢獻。

在數學方面，本書的主要貢獻是給出了「隙積術」和「會圓術」。「隙積術」是求解垛積（即用瓮、缸、瓦盆之類堆積而成的一種長方臺形體）問題，屬於高階等差級數求和問題。沈括在書中創立了一個正確的求解公式，並由此而開闢了一個數學研究的新方向。以後南宋的楊輝和元代的朱世杰在此基礎上進一步研究，將它推廣發展爲更一般的高階等差級數求和的「垛積術」。「會圓術」是已知圓的直徑和弓形的高求弓形的弦長和弧長的方法。沈括在書中給出的兩個求解公式，也是中國數學史上的重要創舉。以後元代郭守敬在《授時曆》計算中所用的「弧矢割圓術」即源出於此。除此之外，書中在論述天文學計算問題時還提出「圓法」和「妥法」，涉及到球面三角學的問題，又用數學知識研究軍糧的運輸，其中含有運籌思想的萌芽；還運用組合數學的方法計算圍棋棋局總數，其中用到了指數定律。

在物理學方面，本書對光學、聲學、磁學等均有深入的研究。如關於光學，書中記載了凹面鏡成像的實驗過程，指出正像和倒像的形成與焦距有關；研究了古代透光鏡的製造方法，用鑄鏡時冷却速度的不同來解釋透光鏡能反射背面花紋的原因；記錄了當時「紅光驗屍」的方法，這是我國關於濾光應用的早期記載；對於海市蜃樓和雨霽見虹等大氣光象也有忠實而細致的觀察記錄等等。關於聲學，書中記載了沈括所做的

共振實驗：「琴瑟弦皆有應聲，宮弦則應少宮，商弦即應少商，其餘皆隔四相應。……欲知其應者，先調諸弦令聲和，乃剪紙人加弦上，鼓其應弦，則紙人躍，他弦則不動。聲律高下苟同，雖在他琴鼓之，應弦亦震。」（《補筆談》卷一）這種利用紙人所作的演示實驗，比西方的同類實驗要早六百多年。關於磁學，書中研究了磁針的四種支枝方法，即水浮法、置在指甲上或碗邊上、絲懸法，並得出「縷懸爲最善」的結論，提出用天然磁石磨鋼來進行人工磁化的方法，最早發現地磁偏角，認爲磁針指南「常微偏東，不全南也」（《筆談》卷二十四），比西方早四百多年。此外，對於雷電、潮汐等自然現象，書中也有許多科學的觀察和分析。

在化學方面，本書對石油開發、膽水煉銅、製鹽及冷光等一系列問題均有科學的論述。《筆談》卷二十四中記録了沈括在延州（今陝西延安）爲官時，曾親自考察了當地人民開採石油的情況，並已經注意到其資源豐富，「蓋石油至多，生於地中無窮」，還預料到「此物後必大行於世」。他首次提出的「石油」這一科學命名，一直沿用至今。卷二十五中說：「信州鉛山縣有苦泉，流以爲澗，挹其水熬之，則成膽礬，烹膽礬則成銅，熬膽礬鐵釜，久之亦化爲銅。」這實際上記述了一個化學置換反應，即硫酸銅溶液和鐵作用後生成硫酸鐵和銅，是膽水煉銅的化學原理。卷三中記述了山西解池的製鹽技術，並就濁水（膠體溶液）對食鹽結晶的破壞作用作了描述和分析。卷二十一中則對化學發光和生物化學發光兩種自然現象進行了詳細的觀察和記録。

在天文學方面，本書也有許多創見，如發現真太陽日有長短，認爲十二次斗建當隨歲差遷徙等，其中最有價值者，當推「十二氣曆」的提出。書中在批評了傳統的陰陽合曆因置閏而產生「氣朔交爭，歲年錯亂，四時失位，算數繁猥」的缺點後，明確提出用純粹的陽曆來代替傳統的陰陽合曆，即用節氣定月而不管月亮的圓缺：「今爲術，莫若用十二氣爲一年，更不用十二月。直以立春之日爲孟春之一日，驚蟄爲仲春之一日，大

盡三十一日，小盡三十日，歲歲齊整，永無閏餘。……如此曆日，豈不簡易端平，上符天運，無補綴之勞？」（《補筆談》卷二）沈括所設計的這個曆法確實是比較科學的，它以太陽視運動爲計算依據，既符合天體運行的實際，又有利於農業活動的安排。現在世界各國采用的公曆，實際上也就是陽曆，與沈括「十二氣曆」的基本原理是完全一致的。正如沈括在書中所預見的：「今此曆論，尤當取恒怒攻罵，然異時必有用予之說者。」（同上）

在地學方面，本書對地質、地形、地理、地圖等均有精采的論述。卷二十四中說：「予奉使河北，遵太行而北，山崖之間，往往銜螺蚌殼及石子如烏卵者，橫亘石壁如帶。此乃昔之海濱，今東距海已近千里。所謂大陸者，皆濁泥所湮耳。……凡大河、漳水、滹沱、涿水、桑乾之類，悉是濁流。今關陝以西，水行地中，不減百餘尺，其泥歲東流，皆爲大陸之土，此理必然。」這是對海陸變遷之地質現象的早期科學論述以及對華北大平原成因的最早科學解釋。同卷又說：「予觀雁蕩諸峰，皆峭拔險怪，上聳千尺，穹崖巨谷，不類他山，皆包在諸谷中，自嶺外望之，都無所見，至谷中則森然干霄。原其理，當是爲谷中大水沖激，沙土盡去，唯巨石巋然挺立耳。」這是關於流水侵蝕作用構造地形的科學見解。此外，書中還論及植物化石、地形測量、地圖繪製及木質立體地理模型的製作等。

在生物學和醫藥學方面，本書也有許多可貴的記述，涉及到動植物的地理分布、形態描述和分類，生物的生理、生態現象，藥物和藥理作用，生物防治，人體解剖生理學以及古生物學等各個方面。如卷二十一中記述了長吻鰐與揚子鰐在形態上的區別，並指出其卵生的特點；卷十三中以有人調教山鷓爲例子，說明動物的許多習性與生活環境有關，人工可以對其施加影響而改變其習性；卷四中記述了牡桂對植物生長的抑

制作用，卷二十四中記述了粘蟲的天敵步行蟲，揭示了自然界存在的生物相互制約的規律，卷二十六中批評了當時醫學界認爲人有三喉的錯誤觀點，較詳細地論述了食物、藥物和空氣進入人體以後的運轉過程和人體新陳代謝的基本原理；同卷中又論述了地勢、氣候、土壤、植物種性及耕作措施等各種因素對植物生長發育所起的影響，提出了植物生理生態學和藥材學方面的一系列科學見解。

在工程技術方面，本書保存了許多極其珍貴的科技史料。如卷十八中記載：「慶曆中，有布衣畢昇，又爲活板。其法用膠泥刻字，薄如錢唇，每字爲一印，火燒令堅。先設一鐵板，其上以松脂臘和紙灰之類冒之。欲印則以一鐵範置鐵板上，乃密布字印。滿鐵範爲一板，持就火煬之，藥稍熔，則以一平板按其面，其字平如砥。若止印三二本，未爲簡易；若印數十百千本，則極爲神速。」這是迄今爲止關於活字印刷術的發明者畢昇的唯一原始資料，全賴此書的記載，才使我們今天得以了解我國印刷術由雕版印刷發展到膠泥活字印刷的歷史過程。其他還有關於水工高超用三節壓埽法巧合龍門的記載（卷十一），關於喻皓《木經》中「材分制」的記載（卷十八），關於古代弩機上瞄準器「望山」的記載（卷十九），關於西夏羌族冷作金屬硬化法的記載（卷十九）等等，都是中國古代科技發展的重要歷史資料。

在自然觀方面，本書表現了沈括樸素唯物主義和樸素辯證法的元氣論自然觀。如卷二十六中說：「天地之氣，貫穿金石土木，曾無留礙」。卷七中說：「日月，氣也，有形而無質」。這都是用物質性的「氣」來說明天地、日月和萬物的客觀存在。卷七中又說：「大凡物理有常有變。運氣所主者，常也；異夫所主者，皆變也。常則如本氣，變則無所不至。」這是用氣的常變來解釋事物的規律性和偶然性。書中在論到數學時說：「大凡物有定形，形有真數」（卷七）；在論到醫學時說：「醫家有五運六氣之術，大則候天地之變，寒暑風雨，水

旱蝗蝗，率皆有法；小則人之衆疾，亦隨氣運盛衰」（卷七）；這些都反映了沈括樸素唯物主義的元氣論自然觀對其科學研究實踐的指導作用。

《夢溪筆談》在各個科技領域內都取得了如此重大的成就，這在中國科技史上是無與倫比的。如果說宋代是中國科技發展的「黃金時代」的話，那麼《夢溪筆談》就是這一時代最具代表性的集大成的科技著作。目前，此書的價值正在越來越廣泛地受到國內外學術界的注目。日本近代數學史家三上義夫在研究了沈括及其《夢溪筆談》後認爲：「沈括這樣的人物，在全世界數學史上找不到，唯有中國出了這樣一個。」（《中國算學之特色》）英國科學史家李約瑟在他的《中國科學技術史》第一卷中，把此書稱爲「中國科學史上的坐標」，把沈括稱爲「中國整部科學史中最卓越的人物」。美國科學史家席文則稱沈括爲「中國科學與工程史上最多才多藝的人物之一」（《爲什么中國沒有發生科學革命？》，載《科學與哲學》一九八四年第一輯）。

有關《夢溪筆談》的研究著作，有胡道靜的《夢溪筆談校證》、中國科技大學的《夢溪筆談譯注》（自然科學部分）、杭州大學宋史研究室編的《沈括研究》等。此外，還有日本於一七七八年到一九八一年分三册出版發行的《夢溪筆談》的全部日文譯本。（周瀚光）

天工開物

〔明〕宋應星

《天工開物》，十八卷。明清之際宋應星撰。成於明崇禎七年（一六三四）至崇禎十四年（一六四一）之間。通行本有：明崇禎十年（一六三七）涂伯聚刻本、清康熙初年楊素卿刻本、日本明和八年（一七七一）嘗生堂刻本、一九五九年中華書局影印本、一九七六年廣東人民出版社版鐫廣言注譯本、以及日文、英文、法文、德文、俄文等多種譯本。

宋應星（一五八七——？），字長庚，江西奉新縣人。宋氏先世乃奉新縣名門望族，其曾祖父宋景爲弘治進士，官至南京光禄寺卿、南京工部尚書、吏部尚書。但到其父親宋國霖時，家境已經中落。萬曆四十三年（一六一五）宋應星與其兄宋應昇同時鄉試中舉，然次年赴京會試落第。以後又先後五次參加京試，均未能金榜題名。四十七歲時就任本省分宜縣教諭，後昇任汀州府（今福建長汀）推官、又遷鳳陽府亳州（今安徽亳縣）知州。明亡後棄官回家，不知所終。著作尚有《野議》、《論氣》、《談天》、《思憐詩》、《畫音歸正》、《卮言十種》、《雜色文》、《原耗》等，其中後四種今已亡佚。事迹見宋立權、宋育德一九二四年刻印的《八修新吳雅溪宋氏宗譜》及丁文江所撰《奉新宋長庚先生傳》。

《天工開物》是一部關於農藝學和工藝學方面的綜合性科技著作。「天工」二字出自《尚書》的《堯典》，表示自然的力量，「開物」二字則出自《周易》的《系辭》，表示人力對自然的開發利用。宋應星曾有詩云：「驚人事業優《堯典》，絕世文章玩《系辭》」（《思憐詩》），對這兩篇古代典籍推崇備致。他合「天工」和「開物」兩詞爲其書名，含有重視人與自然界相協調、人工與天工相配合的科學哲學思想。

卷首有宋應星自序一篇。其中說：「年來著書一種，名曰天工開物卷。傷哉貧也，欲購奇考證，而泛洛下之資，欲招致同人，商略贋真，而缺陳思之館。」於此可知此書是他在生活條件清貧困苦的境況下寫成的。其中又說：「《觀象》、《樂律》二卷，其道太精，自揣非吾事，故臨梓刪去。」於此則反映了宋應星嚴謹踏實的學術作風。序言的最後說：「丐大業文人棄擲案頭，此書於功名進取毫不相關也！」明確地表示了他與傳統文人追求功名利禄的所謂學問相決裂的決心。

《天工開物》全書十八卷，按「貴五穀而賤金玉」的順序進行編排。共約六萬餘字，插圖一百二十餘幅。卷一爲《乃粒》，主要論述水稻、小麥的種植、栽培技術和各種農具、水利機械，旁及黍、稷、菽、麥、蔬等糧食作物。對南方種水稻技術，介紹得特別詳細。卷二爲《乃服》，主要論述養蠶技術和絲織技術，包括各種技術要點、工具、織機構造等。同時也論及棉紡、麻紡及西北的毛紡。卷三爲《彰施》，主要介紹各種植物染料及染色技術，着重藍的栽培、藍澱的提取及從紅花中提製染料的過程，兼及各種染料的配色及媒染方法。卷四爲《粹精》，主要論述水稻、小麥的收割、脱粒及加工成米面的技術和工具，旁及其餘雜糧的加工。卷五爲《作咸》，着重論述海鹽、池鹽、井鹽等鹽産地、製鹽技術和工具，尤詳於海鹽和井鹽。卷六爲《甘嗜》，重點介紹福建、廣東的甘蔗種植、製糖技術及工具，同時兼及蜂蜜和飴糖。卷七爲《陶埏》，介紹磚、瓦及白瓷的燒煉技術，從

原料配制、造坯、上釉到入窑都予以說明，尤詳於景德鎮燒造瓷器的技術。卷八爲《冶鑄》，是關於鑄造技術的詳細記錄，着重叙述鑄鐵鍋、鑄鍰及鑄銅錢技術，包括失蠟鑄造、實模鑄造及無模鑄造三種方法，所繪示的工藝圖極其珍貴。卷九爲《舟車》，記述各種船舶和車輛的結構及使用方法，尤詳於內河運糧的漕船和北方的四輪大馬車。卷十爲《錘鍛》，系統叙述鍛造鐵器、銅器的工藝過程，從萬斤的大鐵錨到輕細的綉花針，還有各種金屬加工工具如銼、鋸、刨等都包括在內，對金屬熱處理及加工技術也作了介紹。卷十一爲《燔石》，論述燒製石灰、採煤和燒煉礬石、硫黄、砒石的技術，對煤炭分類、採掘、井下安全措施，都有較詳細的記載。卷十二爲《資液》，論述十六種油料植物子實的出油率，油的性狀、用途，及用壓榨法和水代法提製油脂的技術。卷十三爲《殺青》，叙述紙的種類、原料，詳述造竹紙和皮紙的全套工藝過程及設備，並提供了造紙技術操作圖。卷十四爲《五金》，主要論述金、銀、銅、鐵、錫、鉛、鋅等各種金屬礦石的開採、洗選、冶煉及分離技術，還有各種金屬合金的冶煉技術。卷十五爲《佳兵》，先介紹冷武器，尤詳於弓箭製造，然後是火藥和火器，着重介紹了提硝法、烏統、萬人敵（地旋式炸彈）。卷十六爲《丹青》，主要論述朱砂研製，包括從天然丹砂煉水銀、再從水銀與硫重新提煉爲銀朱的技術。製墨部分則着重於松煙墨原料碳黑的燒煉。卷十七爲《曲藥》，主要論述酒曲的製造，介紹了酒母、藥用神曲及丹曲（紅曲）所用原料種類、配比、製造技術及用途。卷十八爲《珠玉》，主要叙述珍珠、寶石及玉的開採，兼及瑪瑙、水晶和琉璃等。

《天工開物》內容豐富，圖文並茂。它忠實地記述了農業和手工業兩大領域的三十個生產部門的技術過程，其中的許多成就都居於當時世界的先進水平。例如在農業方面，《乃粒》卷說：「陝洛之間，憂蟲蝕者，或以砒霜拌種子」，《燔石》卷說：「寧紹郡稻田必用（砒霜）蘸秧根，則豐收也，」這是用砒霜來拌種子蘸秧根以

防鼠害和病蟲害的先進技術。《乃服》卷說：「今寒家有將(蠶)早雄配晚雌者，幻出嘉種」；「若將白雄配黃雌，則其嗣變成褐蠶」，這是雜交蠶蛾以改良蠶種的先進技術。在紡織方面，書中記載了用花機織龍袍、織羅的先進工藝，《乃服》卷給出的花機結構圖式，是當時世界上最先進的紡織機械。在冶煉方面，《五金》卷記述了煉鐵聯合作業的先進工藝，即在生鐵煉成之後，如欲再造熟鐵，則在冶鐵爐旁設一方塘，趁熱使鐵流入方塘，加入泥粉，并由數人以柳棍快速猛攪。這種趁熱炒鐵的方法，可以免去生鐵的再熔化過程，以節約時間和降低成本。「凡鐵分生熟。出爐未炒爲生，既炒則熟。生熟相和，煉成則鋼」。這是對我國獨創的，由鐵礦開始，依次煉成生鐵和熟鐵，再合煉成鋼的類似半連續化鋼鐵生產系統的記述。《冶鑄》卷所記載的許多先進工藝至今仍在應用，如有名的王麻子、張小泉刀剪就是使用了傳統的「夾鋼」、「貼鋼」技術。在採礦方面，《燔石》卷說：「初見煤端時，毒氣灼人。有將巨竹鑿去中節，尖銳其末，插入炭中，其毒煙從竹中透上，人從其下施鑊取者。」這是在井下擷煤時，用插入巨大空心竹管來排出毒氣(瓦斯)的簡便有效方法。此卷又說：「或一井而下，炭縱橫廣有，則隨其左右闢取其上支板，以防壓崩耳。」這是在煤井下設置支板進行巷道支護的重要安全措施。這兩項措施表明當時的採煤技術在世界上處於領先地位。此卷中還依據煤的硬度和揮發成分，把煤分爲明煤、碎煤、末煤三種，既符合科學原理，又很有實用價值。此外，書中還詳細介紹了丹曲(紅曲)在食品保存中的用途：「凡丹曲一種，法出近代。其義臭腐神奇，其法氣精變化。世間魚肉最朽腐物，而此物薄施涂抹，能固其質於炎暑之中，經歷旬日，蛆蠅不敢近，色味不離初，蓋奇藥也」。(《曲蘗》這與近代用抑制微生物生長的抗生素來保存食物，出於同一原理。

《天工開物》不僅記錄並總結了當時農業和手工業領域的生產實踐經驗及工藝技術成就，而且注意從

現象中發現本質，在科學理論方面也取得了不少成就。例如在生物學方面，《乃粒》卷提出「土脉歷時代而異，種性隨水土而分」，這是從農民培育水稻、大麥新品種以及讓不同品種的蠶蛾雜交來改良蠶種等技術中提煉概括出來的科學理論，是中國古代關於物種變異思想的新發展。又如在化學方面，《丹青》卷載：「每升水銀一斤，得朱十四兩，次朱三兩五錢」，這是說一斤水銀可得朱砂（硫化汞）十七兩五錢（合舊制一斤一兩五錢），其增多的部份是「借硫質而生」，這表明此書不但已經認識到朱砂是汞和硫的化合物，而且有了初步的「質量守恒」思想的萌芽。

《天工開物》之所以能取得諸多科技成果，與其所具有的科學精神和科學方法是分不開的。首先，此書重視實踐經驗，提倡試驗方法。宋應星在此書的自序中說：「爲方萬里中，何事何物不可見見聞聞？」這是他自己深入實地考察並掌握第一手資料的指導思想。《乃粒》卷說：「紈綺之子，以赭衣視笠蓑，經生之家，以農夫爲詬詈，晨炊晚饔，知其味而忘其源者衆矣。」這是對鄙視生產實踐的社會陋習的批評。《佳兵》卷提出凡事「皆須試見而後詳之」的主張，《膏液》卷中則認爲，凡「未窮究試驗，與夫一方已試而他方未知者」，只能付闕待考。其次，此書重視記述數據，倡導定量方法。據粗略統計，全書共給出一百三十多項技術經濟數據，其中包括農業方面的農時、田間管理、單位面積產量，手工業方面各種生產工具的大小尺寸、材料消耗、使用壽命、材料配方、經濟效益以及不同物質的物理性能等等，從而大大增强了此書的科學價值。如《五金》卷說：「凡金質至重。每銅方寸重一兩者，銀照依其則，寸增重三錢。銀方寸重一兩者，金照依其則，寸增重一錢。」這實際上是用定量的方法，揭示了物理學上的比重觀念。丁文江在《奉新宋長庚先生傳》中稱「其精神與近世科學方法相暗合」，此言確實不虛。

《天工開物》在歷史上具有非常廣泛而深遠的影響。它作爲一部農藝學和工藝學的百科全書，長期以來一直被人們作爲這方面的權威著作而加以引用。如清初官修的大型百科全書《古今圖書集成》和農書《授時通考》、以後吳其濬所著《滇南礦產圖略》和《植物名實圖考》、劉岳雲所著《格物中法》、衛杰所著《蠶桑萃編》等書，都大量地引用了《天工開物》的文字和插圖。近代以後隨着科學思潮的高漲，此書的重要性更爲學術界所注目。僅本世紀二、三十年代，此書就刊行了六次。梁啓超在《中國近三百年學術史》一書中，把《天工開物》與徐霞客的《遊記》這兩部著作，稱爲那個時代「最有價值的作品」。丁文江則在《天工開物跋》中贊揚宋應星說：「其識力之偉，結構之大，觀察之富，有明一代，一人而已。」

《天工開物》在國際上也有着重要的影響。至遲在十七世紀末，此書傳入日本，在日本學術界廣泛流行。十八世紀時日本哲學和經濟學界興起的「開物之學」，就是「天工開物」思想在日本的表現。以後，本書又傳入朝鮮和歐洲，並陸續被譯成日文、英文、法文、德文、俄文等各國文字刊行。英國著名生物學家達爾文、化學家梅洛、俄國植物學家貝勒等，都曾在自己的著作中引述過《天工開物》的內容。目前，本書已作爲一部世界科技名著而在各國流傳，并被稱爲「實用小百科全書」。此書作者宋應星則被稱爲「中國的狄德羅」。

歷來研究《天工開物》者，以近代科學家丁文江用力最勤，貢獻極大。他不僅於本世紀二十年代積極從日本引回本書在國內刊行（當時國內已不見本書）。而且首用近代科學原理來詮釋、研究本書，並爲作者宋應星立傳，爲書作跋。解放後在浙江寧波發現了本書一六三七年的初刻本，經影印出版後，進一步推動了本書的研究。目前，注釋、翻譯和研究本書的專著已有多種，學術界還於一九八七年在宋應星家鄉舉行了「宋應星誕生四百周年紀念」的學術討論會。（周瀚光）

物理小識

〔明〕 方以智

《物理小識》十二卷。明清之際方以智撰。約成於明崇禎十六年（一六四三）。通行本有：清康熙三年（一六六四）廬陵刻本、《四庫全書》本、光緒十年（一八八四）寧靜堂刻本、近代《萬有文庫》本等。

方以智（一六一一——一六七一），字密之，號曼公，別號鹿起山人、浮山愚者、宓山子等，又曾化名吳石公，自稱愚道人，遁入佛門後則改名弘智，法號甚多，如無可、藥地、行遠、青原尊者、極丸老人等等。安慶桐城（今屬安徽）人。少年時隨父親方孔炤讀書、宦游，聰明好學，不僅閱讀了各種中國古代著名典籍，而且接觸了明末時傳入中國的西方科學著作，如利瑪竇的《天學初函》等。成年後雲游天下，遍訪名家，交友結社，學問益進，且與東林復社關係密切，「以文章譽望動天下」（王夫之《永曆實錄》）。崇禎十三年（一六四〇）考取進士，授翰林院檢討，任定王講官。明亡後逃往南方，隱姓埋名，以賣藥爲生。南明永曆帝在肇慶即位，詔爲右中允，又拜禮部侍郎，因權臣亂政，乃避霤入山，隱於湘桂交界的苗民之中，屢詔不至。清兵南下，不幸被俘，但他寧死不屈，遂聽任其出家爲僧。晚年遭流言蜚語中傷，再陷囹圄，在押赴嶺南途中疾卒。方以智學識淵博，於天文、曆法、數學、醫學、地理、歷史、哲學、文學、禮樂、訓詁、書畫、技勇等無所不通。著作另有

《通雅》、《東西均》、《藥地炮莊》、《膝寓信筆》、《醫學會通》、《一貫問答》、《冬灰録》、《浮山文集》、《博依集》、《青原愚者智禪師語録》等二十餘種。事迹見《永曆實録》卷五、《皇明遺民考》卷一、《清史稿》卷五〇〇、《桐城縣志》卷四等。

《物理小識》是方以智仿照西晉張華《博物志》、北宋贊寧《物類相感志》及其老師王宣《物理所》而寫的一部筆記類著作。所謂「物理」，概指世上一切事物之理，非特指今天物理學之「物理」。「識」通「志」，即隨手記録之意。他的兒子在此書的《編録緣起》中説：「老父……每有所聞，分條別記，如《山海經》、《白澤圖》、張華《博物志》、葛洪《抱樸子》、《本草》，採摭衆言，或無徵，或試之不驗，此貴質測，徵其確然者耳。」方以智自己在此書的序言中則説：「物有其故，實考究之。大而元會，小而草木蠢蠕，類其性情，徵其好惡，推其常變，是曰質測。」即要對各種事物形成和發展的原因（「故」）進行實事求是的考察，大到天文星象，小到草木昆蟲，都要一一分清它們的性質，徵别它們的差異，從而推測它們的規律和變化。爲要達到這一目的，就需要不斷積累書本的和實際的各種材料，「隨聞隨決，隨時録之，以俟後日之會通云耳」。

《物理小識》内容豐富，所論甚廣，堪稱我國十七世紀的一部小型百科全書。全書共有九百八十條筆記，分十二卷十五類，其中天類二十八條，曆類二十二條，風雷雨暘類二十三條，地類四十一條，占候類八條，人身類五十三條，醫藥類一百四十九條，飲食類一百十三條，衣服類三十八條，金石類九十九條，器用類一百十三條，草木類一百十四條，鳥獸類一百零六條，鬼神方術類六十二條，异事類十一條，内容涉及天文、地理、物理、化學、生物、醫藥、農學、工藝學等現代科學的各個學科以及哲學、藝術等各個方面。書中不僅保存了我國古代科技知識的許多重要史料，而且在各個學科都提出了一些獨特而精到的科學見解，在中國科技

史上寫下了十分重要的一頁。

在天文學方面，方以智繼承了我國古代天文學的優秀成果，同時又吸取了當時西方傳入的先進科學思想。他反對歷來所謂「天圓地方」、「地浮水上」的錯誤說法，明確主張「地圓」，認爲：「天圓地方，言其德也。地體實圓，在天之中。……相傳地浮水上，天包水外，謬矣」（卷二）。他用東西經度的不同因而造成時間的差異來證明這一點：「東方爲午時，西方爲子時。普天下時時曉，時時午，時時晡，時時黃昏，時時夜半，知之乎？」（同上）他贊同古代的「地游」說，明確提出「地恒動不止」（卷二）的命題，並比喻說：「如人在舟坐，舟行而人不覺。」（同上）他正確地解釋日食和月食說：「月質以日映爲光。合朔日食，月質掩日也。望有月食，地球之影隔日也。」（卷一）他不僅積極引進西方的一些新成果，如肯定銀河由小星構成：「以遠鏡細測天漢皆細星」（卷二），而且還善於獨立思考，指出西學中的一些謬誤之處。例如他提出「光肥影瘦」（卷一）的理論，認爲人目所見的太陽圓面比它實際的發光體大，這是一個獨到的見解。這個理論後來被清代的《曆象考成》所采用，稱爲「光分」，對太陽半徑的計算作了經驗性的修正。方以智依據這一理論，指出了西學中關於日地距離計算的錯誤。方以智還試圖根據天象觀測、生活經驗及民間謠諺等來進行氣象預測的工作，僅「雨徵」一項就搜集了幾十條資料。除此之外，書中對於黃道、赤道、經度、緯度、歲差、節氣、星圖等都作了一定的探索和研究，對古今曆法的優劣得失也作了較爲中肯的評價。

在地學方面，本書也有許多創見，其中最主要的是「地中火氣」說。方以智認爲地球內部是一團碩大的運行不已的火氣，地殼的形成、地貌的變遷以及地震的發生等等，都是這一地中火氣運行的結果。這裡所說的「地中火氣」，大致接近於我們現在所說的地球內部不停運動的高溫岩漿。方以智說：「地中火氣，行遇濕

凝石，即成地脈」（卷二），這與現代科學關於地球在冷却散熱中形成地殼的理論基本相符。他又說：「息壤墳起，亦地中火氣騰涌」，「山之土石，日生日剝，人不見也」（同上），即認爲地貌隨時在發生着墳起和生剝的變化，而這些都是「火氣騰涌」的結果。他還說：「地震者，內坪動也。……地震如雷，蓋火氣激行於土中也」。（同上）這種用「火氣激行於土中」來解釋地震成因的思想，是對古代陰陽二氣說和流波相薄說等地震成因理論的進一步發展和提高。除了「地中火氣」說之外，書中還對水文、土壤、礦物等地理地質問題提出了不少有價值的見解。例如關於礦物，本書匯聚了歷史上的各種找礦方法（「取寶法」），其中有些方法，如觀察植物異象、品嘗礦脈滲液、利用磁性探礦等，直到現在仍有其應用價值。

在物理學方面，本書對光學、聲學、磁學以及機械學等都有許多獨到的闡述。方以智研究了光的反射、折射、光學儀器和大氣光現象等一系列問題，特別對光的色散現象作了詳細的闡發。他說：「凡寶石面凸，則光成一條，有數棱則必有一面五色。如峨嵋放光石，六面也。水晶壓紙，三面也。燒料三面水晶亦五色。峽日射飛泉成五色。人於四墻間向日噴水，亦成五色。故知虹霓之彩，星月之暈，五色之雲，皆同此理。」（卷八）這實際上是古代各種分光實驗的早期記載。他研究了聲音的產生、傳遞、共鳴、回音和樂律等問題，并記載了當時的隔音裝置：「私鑄者匿於湖中，人猶聞其鋸銼之聲。乃以瓮爲聲，累而墻之，其口向內，則外過者不聞其聲。何也？聲爲瓮所收也。」（卷二）指出累而爲墻的瓮具有吸音的效果。他探索了磁針指南的道理，并在宋沈括發現磁偏角的基礎上，進一步指出我國的磁偏角使磁針偏東，而西方（大秦）的磁針則偏西，認識到了不同地點磁偏角的不同。他對機械學的貢獻尤其出色，曾自製能自動行走的「運機」，並在本書的卷八中詳細地記述了這種「運機」的構造。與他同時的王夫之認爲，這種「運機」就是失傳已久的諸葛亮創製的

「木牛流馬」。此外，書中還論述了利用螺旋原理的「起重機」，利用槓桿原理的「輪運機」，以及紡車、水車、風力水車和水力鼓風機等多種機械的構造。

在醫藥學方面，本書會通中西，對人體生理、病理以及醫療、藥物等方面均有較深入的研究。一方面，方以智積極吸收並引進西方的人體解剖知識，如認爲「心以呼吸進新氣退舊氣」（卷三），「人之智愚係腦之清濁」（同上）等；另一方面，他則精研了中國歷代的醫家名著，主張取各家之長并加以綜合。他說：「讀傷寒書而不讀東垣書，則內傷不明；讀東垣書而不讀丹溪書，則陰虛不明；讀丹溪書而不讀薛立齋書，則真陰真陽不明。」（卷四）「合而觀之，性命之理亦可以見。」（卷三）在醫學理論上，他受薛立齋、張景岳諸醫家的影響較大，特別重視體內陽氣——「火」的作用。他認爲：「人身骨肉血脉皆水，惟陽火運之則煖，煖氣去則死矣。」（同上）因此他治病反對用寒凉，惟恐寒凉滅火，並反覆告誡說：「勿縱欲以竭火，亦勿服寒以滅火」（同上）。對於藥物學，方以智也有許多精闢的見解。他不僅發現并改正了歷代本草書（包括李時珍《本草綱目》）中的不少錯誤和疏漏，而且搜羅並增加了許多歷代本草書未載但行之有效的藥物，諸如虎油（治獵梨瘡）、犀牛皮（治風）、藥蜂針（治瘡瘍）、四足魚、蠟龍、虹蟲、沙鷄母、雷公藤等等，這些都是《本草綱目》以後新增的藥物，被後來趙學敏所編《本草綱目拾遺》大量引用。

除了上述這些方面之外，本書在其他各學科方面也闡述了許多科學的內容。其中還包括了一些屬於今天生活科學方面的知識，如去衣垢膩法、識書闢蠹法、碗缸補漏法等等，從而給這部科技著作增添了不少至今仍有益於營生的價值。

《物理小識》雖然主要是一部關於「質測」（相當於今天所說的自然科學範疇）的著作，但其中也蘊藏着

非常豐富的哲學思想。方以智在此書的序言中說：「盈天地間皆物也」，在卷一中則說：「一切物皆氣所爲也」，表達了氣一元論的唯物主義思想。他把哲學思想稱爲「通幾」，認爲：「通觀天地，天地一物也。推而至於不可知，轉以可知者攝之，以費知隱，重玄一實，是物物神神之深幾也。寂感之蘊，深究其所自來，是曰通幾。」（《總論》）即通過從已知推向未知、從現象進到本質的途徑，去把握和感受天地萬物最普遍的內涵，并追究它們發生和發展的原因。他提出「質測即藏通幾」（同上）的科學哲學觀，反對「竟掃質測而冒舉通幾」和「詳於質測而拙於通幾」兩種偏面的傾向，這無疑是對科學（質測）和哲學（通幾）相互關係的正確認識。他主張將質測與通幾結合起來，一反宋明理學「離氣執理」和「掃物尊心」的空談習氣，開創了實考實證的新學風。

《物理小識》所倡導的「質測之學」在明末清初的學者士人中頗有影響。與其同時的思想家王夫之稱贊說：「密翁（方以智）與其公子爲質測之學，乃學思兼致之實功。」（《搔首問》）（周瀚光）

幾暇格物編

〔清〕愛新覺羅·玄燁

《幾暇格物編》，六卷。清愛新覺羅·玄燁著。成於康熙（一六六二——一七二二）中後期。通行本有：

《四庫全書》本。

愛新覺羅·玄燁（一六五四——一七二二），滿族人，於一六六二年登位，年號康熙。自幼在宮內研習經史，了解傳統文化，「凡帝王政治，聖賢心學，六經要旨，無不融會貫通，洞徹原委」（《大清景陵神功聖德碑》）。此外還練習騎射技藝。玄燁於康熙八年清除了鰲拜等守舊頑固勢力，正式執掌大權以後，採取了一系列加强中央集權，緩和民族矛盾，發展社會經濟，鞏固國家統一的措施。中國自此進入一個空前繁榮、史稱「康乾盛世」的時代。康熙既是一位政治家，又是一位學者。他一生勤奮好學，至老不倦，幾乎對當時所有的古今中外各門學科知識都有所涉獵、探究，並且身體力行加以推廣。在他執政時期，下敕編纂出版了一批有重大文化積累價值的著作，如我國古代最爲完善的一部辭書《康熙字典》、最大的類書《古今圖書集成》、在當時具有世界先進水平的地圖學鉅著《皇輿全覽圖》，以及《佩文韻府》、《大清會典》、《明史》、《朱子大全》、《性理精義》、《御定四餘七政萬年書》、《曆象考成》等。在自然科學方面，康熙本人除本書外，另著有《律曆淵源》、《數理精蘊》、《三角形推算法詮》等。有《聖祖仁皇帝御製文集》一百七十六卷。

《幾暇格物編》是科學雜著，六卷共九十三條，包括天文、地理、山川風土、漁農副業及品評學術、訓字釋言等諸多方面。全編主要有以下內容：

一、考察實證各類自然現象和物質。如在《江源》條中，對其名號源流皆詳加考察，並駁正了前人之謬：「岷江導江者，江水泛濫中國之始。禹從此水而導之，江之源實不在是也。江源發於科爾坤山之東南，有三泉流出，一自匝巴顏哈拉嶺流出，名七七拉噶納。一白麻穆巴顏哈拉嶺流出，名麻穆七七拉噶納。一白巴顏吐呼母巴顏哈拉嶺流出，名古科克巴哈七七拉噶納。」指出長江發源於巴顏哈拉嶺東南麓，在中國地理學發

展史上，是基本正確地指出長江源頭的第一人。又如「雷聲不過百里」條載：「朕以算法較之，雷聲不能出百里。其算法依黃鐘準尺寸定一杪之垂綫，或長或短，或重或輕，皆有一定之加減。」並用銃炮雷炮等相類之物加以實驗，還親自爲蘆溝橋邊上的河工放炮，得出「以此度之，大炮之響比雷尚遠無疑也」。「地球」一條則表現了康熙交融東西方科學知識，不囿於舊說的精神：「自古論曆法未嘗不善，總未言及地球北極之高度，所以萬變而不得其着落。自西洋人至中國，方有此說，而合曆法可見……皆因格物窮理中得之。後人想不到至理也。」

康熙對天文曆法知識十分傾心。在「老人星」一條中，記録了他以天文知識駁正史書之謬的情形：「偶閱《遼史》，穆宗紀應曆十二年春二月，蕭思溫奏老人星見，乞行赦宥。夫星辰雖隨天運行而其隱見却有方隅。老人星在今揚州地，方於二、三時每每見之，若北方則不能見，惟於天球上可指而知耳。故名南極老人，言是星之屬乎南也。《史記·天官書》張守節注云：老人一星在弧南，常以秋分之曙見於丙，春分之夕見於丁。丙丁皆南方，此明證也。遼都臨潢府，地處最東北，安有老人星見之理乎？」聯想到他曾多次召集朝中文武大臣到觀星臺實地講解天文知識，並指出「自來史志曆法多不可信，質之以理，類空言無實」的論斷，可見其天文知識不僅淵博，且有獨到見解。又如「朝鮮紙」一條糾正了紙以蠶繭爲原料的說法：「世傳朝鮮國紙爲蠶繭所作，不知即楮皮也。陸璣詩疏謂之楮桑，又曰江南人用以爲紙，光澤其好。蓋以其形似桑也。朕詢之使臣，知彼國人取楮樹去外皮之粗者，用其中白皮搗煮造爲紙，乃綿密滑膩，有似蠶繭，而世人遂誤傳耶。」

二、關注國民生計。書中有許多記載，都是從當時實踐生活需要及日常所用出發，進行實踐考察的總

結。如「御稻米」條載：「豐澤園中，有水田數區，布至田穀種，歲至九月始刈獲，登場一日，循行阡陌，時方六月，下旬穀穗方穎，忽見一種高出衆稻之上，實已堅好，因收藏其種，待來年驗其成熟之早否。明歲六月時，此種果先熟，從此生生不已，歲取千百四十餘。年以來，內膳所進，皆此米也。其米色微紅，而粒長氣香而味腴，以其生自苑田，故名御稻米。一歲兩種，亦能成兩熟。口外種稻，至白露以後數天不能成熟，惟此種可以白露前收割，故山莊稻田所收，每歲避暑用之，尚有贏餘。曾須給其種與江、浙督撫織造，令民間種之，聞兩省頗有此米，惜未廣也。南方氣暖，其熟必早，於北地當夏秋之交，麥禾不接，得此早稻，利民非小。若交一歲兩種，則畝有倍石之收，將來蓋藏漸可充實矣。……今御稻不待遠求，生於禁苑，與古之雀衡天雨者無異。朕每飯時，嘗願與天下群黎共此喜嘉穀也。」對御稻米這一新品種的發現、選育、試種、推廣作了簡要的回顧，并提出了雙季連種水稻的設想。書中還有不少條目是記載各類糧食的種植與特性的，如「白粟米」、「穀穗變蚊」、「哈密引習山水灌田」、「沙蓬米」、「黑龍江麥」、「櫃粟」等等。

對其他一些日常生活必需品，書中也有較多的記載，如「阿霸垓鹽」條記錄了國內南北各地產鹽方法的不同：「南方所用海鹽，井鹽，皆須煎熬烹煉。山西解州鹽池，如耕者之疏爲畦隴，引水灌其中，俟夏秋南風一起，即結成鹽印。故昔人以爲海鹽、井鹽資於人，解鹽資於天也。獨阿霸垓部落及張家口外牧圍之地有鹽一種，出水澤中，不待煎熬而自成，亦不待南風而後結。土人就近取之其塊大小不等，色青黑，味其佳，不減於中土所產者。始知天生百物以備民用，隨在各足。《禮記》所謂「天時有生，地利有宜也」。」又如「回子地產絲」條記載了西北地區所產的絲織物與江南絲織物的區別及特點：「西北回子地方產絲綿，以之製甲，其堅固勝於中土，大約四十層可敵浙、江之絲八十層。」另外，「葡萄」、「土魯番西瓜」、「瀚海螺蚌甲」、「櫻額」、「達

發哈魚」、「倒吊果」、「楊柳」等條內容均反映出康熙對有關國計民生的物產的關心。

三、其他富有探索精神的記載。這在「蒙氣」、「山氣」、「星宿海」、「南方物性」、「地絕處」、「潮汐」、「雷楔」、「瀚海石子」、「水多伏流」、「溫泉」、「飛狐」等條目中得到了反映。如「蒙氣」條記載了晨曦之中籠罩大地的霧氣，對這一平常的自然現象，康熙認爲，「蒙氣離地甚近，四十度以上即不用蒙氣表矣。故地方高朗清處皆無蒙氣。近有測量地里圖，人早行，雞未發，忽見天際如日方昇，林木村舍依稀辨色，須臾昏黑如故。移時，東方始明蓋日在地平之下，光映蒙氣而浮上也。正如置錢碗底，遠視若無，及盛滿水時，則錢隨水光而顯矣。」「達發哈魚」條則記錄了大馬哈魚的習性狀況：「黑龍江寧古塔諸處皆有之。每秋間從海而來，銜尾前進，不知旋退，充積河渠，莫可勝計，土人竟有履魚背而渡者」。

縱觀全書，康熙對所論述的一事一物，要麼稽之古史，要么親臨實察，不作人云亦云的論斷，這種尊重實際，努力探究自然奧秘的精神是值得肯定的。

今人研究康熙的文章頗多，但從科技史方面入手的撰述甚少。有關的研究，見中國社會科學出版社一九九〇年版宋德宣《康熙思想研究》、廣西教育出版社一九九二年版錢宗範《康乾盛世三皇帝》中的有關章節。（曹　抗）